

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN ROPES DENGAN TEKNIK TALKING STICK TERHADAP HASIL BELAJAR DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA DI BONDOWOSO

¹⁾**Indri Restanti**, ²⁾**Sudarti**, ²⁾**Alex Harijanto**

¹⁾ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika

²⁾ Dosen Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jember

Email: Indrirestanti@gmail.com

Abstract

The model of learning ROPES is a learning model that emphasizes on capability and active role of the students to understand the subject matter through a series of activities that are intact and inter-related. The talking stick technique is a technique in the process of learning the lesson that using a stick as a pointer and turn teachers prepare for a question that should be answered by the students who hold the sticks. The purpose of this research is to examine the results of student learning by using learning ROPES with the technique of Talking Stick higher than learning models that do not use ROPES with a technique of Talking Stick. In addition to examining the process of science skills of students with a learning model using ROPES with the technique of Talking Stick better than learning models that do not use ROPES with a technique of Talking Stick. Method of data collection in this research include observation, documentation and tests. Data source derived from the assessment by the researcher, observer, assessment and post-test. Data analysis using Independent Samples T-test to answer the points from the first and second issues. The results of research and data analysis research hypothesis test 1 test results showed that the Independent Samples T-test acquired Sig. (2-tailed) for $0.000 \leq 0.05$. This shows that there is a significant influence on the results of the study of physics learning model using ROPES with the technique of Talking Stick. Research hypothesis test 2 test results showed that the Independent Samples T-test acquired Sig. (2-tailed) for $0.000 \leq 0.05$. This shows that there is a significant influence of the science process skills students use learning ROPES with the technique of Talking Stick.

Keywords : *model of learning ROPES, learning result, science process skill.*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan bagian dari sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang alam dan gejalanya, yang terdiri atas proses dan produk. Proses yang dimaksud adalah proses ilmiah, yaitu proses yang langkah-langkahnya menggunakan prosedur atau metode ilmiah. Pembelajaran fisika harus mengarah kepada pembelajaran yang bersifat transaksional,

yaitu pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa secara aktif, sehingga pembelajaran tidak hanya berasal dari guru tetapi juga berasal dari siswa. Salah satu tujuan mata pelajaran fisika pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) adalah siswa harus memiliki kemampuan 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 (Depdiknas, 2003). Sinaga dan Simarmata (2014:96) menyatakan bahwa Pembelajaran sains fisika sering dipandang sebagai ilmu yang abstrak yang disajikan dalam teori yang kurang menarik dan terkesan sulit, serta menganggap bahwa fisika itu susah dipahami dan dikuasai. Oleh karena itu perlu adanya upaya guru dalam mewujudkan penguasaan siswa terhadap materi secara fungsional (sampai memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu berdasarkan konsep dan prinsip keilmuan yang telah dimiliki) guru dapat menggunakan beberapa alternatif model pembelajaran yang sesuai untuk pembelajaran fisika untuk menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran sehingga hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa menjadi lebih baik, sebaiknya guru menggunakan model pembelajaran yang memicu siswa untuk lebih aktif dan terampil dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, model pembelajaran juga dapat di gabungkan dengan suatu strategi, metode, dan media pembelajaran agar pembelajaran fisika menjadi lebih menarik dan bermakna.

Model pembelajaran ROPES adalah model pembelajaran yang menekankan pada kemampuan dan peran aktif siswa untuk memahami materi pelajaran melalui serangkaian kegiatan yang utuh dan saling berkaitan yaitu melakukan *sharing* pengetahuan melalui tahap *Review*, membangun hubungan antara siswa dengan isi pelajaran yang akan dipelajari dan memotivasinya untuk belajar pada tahap *Overview*, turut mempresentasikan apa yang telah mereka pahami melalui kegiatan *Presentation*, melakukan eksperimen, diskusi dan presentasi melalui kegiatan *Exercise*, dan turut serta menyimpulkan materi yang telah dipelajari melalui kegiatan *Summary*. Nizaruddin (2010) menyatakan bahwa model pembelajaran ROPES (Review, Overview, Presentation, Exercise,

Summary) yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berkomunikasi, melakukan latihan dan menyimpulkan bahwa dia telah belajar sesuatu sementara di bawah arahan dosen. Pengembangan dan modifikasi dari model pembelajaran ini dapat dilakukan dalam upaya memberdayakan kemampuan belajar mandiri mahasiswa keterampilan berpikir rasional mahasiswa. Model pembelajaran ROPES diuraikan cara-cara baru untuk memudahkan proses belajar mengajar dengan mengembangkan keistimewaan belajar menuju bentuk perencanaan pengajaran yang dapat meningkatkan prestasi siswa. Model pembelajaran ROPES memiliki kekurangan salah satunya yaitu jika siswa belum menguasai pelajaran sebelumnya maka guru harus dengan bijak memberi kesempatan kepada siswa untuk memahaminya terlebih dahulu, sehingga akan mengurangi waktu penyampaian materi, untuk mengatasi kekurangan ini maka model pembelajaran ROPES digabungkan dengan teknik *Talking Stick*.

Menurut Yulistina *et al.* (2013) teknik pembelajaran *talking stick* merupakan suatu teknik pembelajaran dengan bantuan tongkat. Dalam penelitian ini guru menyiapkan sebuah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa yang memegang tongkat tersebut. Menurut Sukirman, *et al.* (2013) pembelajaran dengan model *talking stick* mampu mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapatnya. Teknik ini juga dapat membantu guru dalam menguji kesiapan siswa untuk menerima pelajaran dan juga menciptakan suasana menyenangkan sehingga dapat menambah semangat belajar siswa, teknik ini dapat memotivasi siswa agar lebih giat belajar serta melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran berlangsung. Pada saat pembelajaran guru menguji kesiapan siswa dengan memberikan sejumlah pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa melalui teknik *talking stick* jika siswa tidak bisa menjawab maka guru melemparkan

peranyaan tersebut kepada siswa yang lain, jika siswa tidak dapat menjawab maka guru membahas pertanyaan tersebut secara bersama-sama dengan siswa sehingga seluruh siswa memahami dan lebih siap menerima materi yang akan diajarkan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk: Mengkaji hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran ROPES dengan dengan teknik *Talking Stick* lebih tinggi daripada yang tidak menggunakan model pembelajaran ROPES dengan dengan teknik *Talking Stick* dan mengkaji keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan model pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick* lebih baik daripada yang tidak menggunakan model pembelajaran ROPES dengan dengan teknik *Talking Stick*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini terdapat 2 sampel yaitu sampel area yang ditentukan dengan metode *purposive sampling area* dan sampel siswa. Sebelum pengambilan sampel siswa, dilakukan uji homogenitas terhadap nilai ujian tengah semester ganjil siswa. Jika homogen maka dapat diambil sampel siswa yang dibutuhkan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan metode *cluster random sampling*, yaitu secara acak dengan teknik undian sehingga akan diperoleh 1 kelas sebagai kelas eksperimen yang akan menerima pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick*. Serta pengambilan yang kedua merupakan kelas kontrol sebagai siswa yang menerima pembelajaran fisika menggunakan model yang biasa digunakan di SMAN 1 TENGGARANG. Adapun desain penelitian ini adalah menggunakan desain *Posttest Control group*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi observasi, dokumentasi dan tes. Sumber data berasal dari penilaian oleh peneliti, penilaian observer, dan *post-test*.

Teknik analisa data untuk menjawab permasalahan pertama dan kedua yaitu menggunakan *Independent Samples T-test* pada *software* SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil belajar fisika siswa meliputi skor kognitif produk dari hasil *post test*, afektif siswa hasil responsi dan psikomotor siswa pada saat responsi. Rata-rata hasil belajar dapat dilihat pada tabel 1, 2, dan 3 berikut.

Tabel 1. Rata-rata nilai *post-test*

Kelas	N	Rata-rata
Eksperimen	40	75.35
Kontrol	41	65.80

Tabel 2. Rata-rata nilai afektif

Kelas	N	Rata-rata
Eksperimen	40	84.38
Kontrol	41	80.68

Tabel 3. Rata-rata nilai psikomotor

Kelas	N	Rata-rata
Eksperimen	40	92.35
Kontrol	41	90.90

Penilaian keterampilan proses sains siswa dilakukan setelah pembelajaran yang berupa tes unjuk kerja (responsi) baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rata-rata skor keterampilan proses sains siswa dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-rata nilai KPS siswa

Kelas	N	Rata-rata
Eksperimen	40	83.20
Kontrol	41	74.15

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Tenggarang pada siswa kelas X semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 mulai tanggal 29 Oktober 2014 sampai 20 November 2014. Dalam penelitian ini menerapkan model ROPES dengan teknik *Talking Stick* dengan pokok bahasan yang digunakan adalah Gerak Lurus.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang memiliki tujuan mengkaji perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model ROPES dengan teknik *Talking Stick* dengan pembelajaran langsung dengan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika siswa kelas X di SMAN 1 Tenggarang dan mengkaji perbedaan keterampilan proses sains siswa menggunakan model ROPES dengan teknik *Talking Stick* dengan pembelajaran langsung dengan metode eksperimen dalam pembelajaran fisika siswa kelas X di SMAN 1 Tenggarang. Jika terdapat perbedaan maka dapat disimpulkan ada pengaruh yang signifikan. Pembelajaran dilaksanakan pada kelas X MASA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas X MASA 4 sebagai kelas eksperimen yang dalam penentuannya dilakukan dengan uji homogenitas menggunakan bantuan SPSS 16. Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang mengajar adalah peneliti.

Permasalahan pertama adalah Apakah Model Pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar fisika siswa SMA di Bondowoso. Untuk menjawab permasalahan tersebut dilakukan uji hipotesis penelitian 1 menggunakan *Independent-Sample T-test* dengan bantuan SPSS 16. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan. Sebelum menguji hipotesis penelitian 1 menggunakan *Independent-Sample T-test* dilakukan uji normalitas terhadap data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, data hasil belajar yaitu nilai *post test* siswa terdistribusi normal, sehingga *Independent-Sample T-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian 1.

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test* untuk uji

hipotesis penelitian 1, Nilai signifikansi *post test* (kognitif produk), afektif, dan psikomotor siswa $> 0,05$ maka analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *Equal Variances Assumed*. Asumsi yang digunakan adalah *equal variances assumed*, hal ini menunjukkan bahwa variasi *post test* (kognitif produk), afektif, dan psikomotor siswa sama atau tidak beragam. Hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas menunjukkan signifikansi (2-tailed) 0,000 untuk skor *post test* dan psikomotor sedangkan signifikansi (2-tailed) untuk nilai afektif siswa sebesar 0,091. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan, sehingga nilai signifikansi (2-tailed) dibagi 2 dan diperoleh signifikansi (1-tailed) sebesar 0,000 untuk *post test* dan psikomotor sedangkan signifikansi (1-tailed) untuk nilai afektif siswa sebesar 0,0455. Nilai $\text{sig} \leq 0,05$ sehingga hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran ROPES dengan teknik *talking stick* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif produk, afektif dan psikomotor fisika siswa SMA di Bondowoso.

Permasalahan kedua dalam penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa SMA di Bondowoso. Untuk menjawab permasalahan tersebut dilakukan uji hipotesis penelitian 2 menggunakan *Independent-Sample T-test* dengan bantuan SPSS 16. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan. Sebelum menguji hipotesis penelitian 2 menggunakan *Independent-Sample T-test* dilakukan uji normalitas terhadap data. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kolmogorov-Smirnov. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov, data keterampilan proses sains siswa terdistribusi normal

dan *Independent-Sample T-test* dapat digunakan untuk menguji hipotesis penelitian 2.

Berdasarkan hasil analisis *Independent-Sample T-test*, nilai F hitung *Levene test* sebesar 1,943 dengan signifikansi 0,167 yang berarti bahwa $> 0,05$, maka analisis *Independent-Sample T-test* menggunakan asumsi *equal variances assumed*. Terlihat dari hasil analisis *Independent-Sample T-test* di atas, nilai t pada *equal variances assumed* adalah 5,285 dengan signifikansi (2-tailed) 0,000. Pengujian hipotesis yang digunakan adalah pengujian hipotesis pihak kanan sehingga nilai signifikansi (1-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi $\leq 0,05$ sehingga skor keterampilan proses sains siswa kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran ROPES dengan teknik *talking stick* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa SMA di Bondowoso.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Model pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif produk, afektif dan psikomotor fisika siswa SMA di Bondowoso. 2) Model pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan proses sains siswa SMA di Bondowoso.

Saran yang dapat diberikan, adalah sebagai berikut: 1) Bagi guru, dalam pembelajaran fisika hendaknya menggunakan model yang dapat membawa siswa ikut berperan aktif dalam pembelajaran dan menciptakan suasana yang menyenangkan yang dapat memotivasi siswa untuk belajar lebih giat, salah satunya adalah pembelajaran ROPES dengan teknik *Talking Stick*. 2)

Bagi peneliti lain, diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004: Standar Kompetensi, Mata Pelajaran Fisika, Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdiknas
- Nizaruddin, (2010), ROPES Learning Model Modification to Increase Proficiency Students of Rational Thingking, *Jurnal IKIP PGRI Semarang*. Vol. 1 : 1-13
- Sinaga dan Simarmata. 2014. Pengaruh Model Pembelajaran ROPES (Review, Overview, Presentation, Exercise, Summary) Berbantu Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materikalor di Kelas X Semester II SMA N 11 Medan T.P. 2013/2014. *Jurnal Inpafi*. Vol. 2(3) : 95-101.
- Sukirman, *et al* . 2013. Pengembangan Model Pembelajaran Talking Stick untuk Meningkatkan Minat Belajar Fisika pada Siswa Kelas X SMA Negeri 4 Purworejo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Radiasi*. Vol. 3(1) : 1-93.
- Yulistina, *et al* . 2013. Perbandingan Hasil Belajar Materi Gaya Antara Teknik Pembelajaran Talking Stick Dengan Make A Match. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Vol. 1(5) : 35-43.