



## Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share* Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Momentum Impuls

Ajra Salmah, Yayat Ruhiat, Indri Sari Utami

*Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang*

*Email: ajrasalmah24@gmail.com*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada materi momentum impuls setelah menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek pada siswa kelas X MIA 2 tahun ajaran 2018/2019. Desain penelitian yang digunakan adalah desain kuasi eksperimen, sedangkan bentuk desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Ada dua kelas dalam penelitian ini, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek dengan yang menggunakan model pembelajaran *Think-Pair-Share*, dapat dilihat dari uji-t dua pihak yaitu  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  atau  $3,34 \geq 2,0021$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek terdapat perbedaan yang cukup signifikan jika dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

Kata Kunci: Hasil Belajar, *Think-Pair-Share*, Berbasis Proyek, Momentum Impuls.

### Abstract

This research aims to determine differences in student learning outcomes in material momentum impulses after using learning models *Think-Pair-Share* based on project in grade X MIA 2 period 2018/2019. The method used is method of quasi experimental, while the design is non equivalent control group design. There are two classes in this research, the control group design and the experimental group. Based on research result indicate that there are significant difference between the result of student learning to use models *Think-Pair-Share* based on project with the use of models *Think-Pair-Share*, it can be seen from t-test of two parties is  $t_{hitung}$  greater than  $t_{tabel}$  or  $3,34 \geq 2,0021$  then  $H_0$  was rejected and  $H_a$  accepted. So, it can be concluded that student learning outcomes that apply *Think-Pair-Share* based on project models are different when compared to student learning outcomes that apply *Think-Pair-Share* models.

Keywords: Learning Outcomes, *Think-Pair-Share*, Based On Project, Momentum Impulses

## PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang paling mendasar, karena berhubungan dengan perilaku dan struktur benda. Tujuan utama sains, termasuk fisika, umumnya dianggap merupakan usaha untuk mencari keteraturan dalam pengamatan manusia pada alam. Tujuan pembelajaran fisika yaitu menguasai konsep-konsep fisika dan saling keterkaitannya serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya sehingga lebih menyadari keagungan Tuhan Yang Maha Esa (Mundilarto, 2002).

Hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika masih tergolong rendah. Hal ini dapat ditunjukkan berdasarkan studi pendahuluan di salah satu SMA Negeri Kabupaten Serang dengan melakukan observasi pembelajaran dan wawancara, diketahui bahwa mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Pelajaran fisika sulit dipahami karena beberapa faktor, yaitu kemampuan siswa dalam memahami suatu pembelajaran yang berdampak pada hasil belajarnya yang rendah.

Menurut Lie (2004:12) *Cooperative Learning* atau pembelajaran kooperatif adalah sistem pengajaran yang memberi kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur. Sedangkan menurut Rusman (2012:202) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaborasi yang anggotanya terdiri dari empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen

Salah satu contoh model pembelajaran kooperatif yaitu *Think-Pair-Share*, dikembangkan pertama kali oleh Frank Lyman dari University of Maryland. Model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* memiliki kelebihan, diantaranya memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain, mengoptimalkan partisipasi siswa, memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa (peserta didik) untuk

menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, interaksi lebih mudah, pembentukannya lebih cepat dan mudah, serta bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas (Huda, 2011:135).

Model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* dapat memotivasi siswa untuk mengaktifkan siswa sesuai dengan teori belajar tentang pentingnya keterlibatan seluruh siswa dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang berlangsung dengan memotivasi siswa yang tinggi maka akan mendapatkan perolehan hasil belajar yang tinggi. Kelebihan-kelebihan model *Think-Pair-Share* dan teori yang sudah ada menjadi solusi dengan menerapkan pembelajaran kooperatif tersebut.

Model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* memiliki kelebihan, diantaranya memungkinkan siswa untuk bekerja sendiri dan bekerjasama dengan orang lain, mengoptimalkan partisipasi siswa, memberi kesempatan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada siswa (peserta didik) untuk menunjukkan partisipasi mereka kepada orang lain, interaksi lebih mudah, pembentukannya lebih cepat dan mudah, serta bisa diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas (Huda, 2011:135).

Model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai realistik.

Sedangkan Hasnawati (2015), menyatakan bahwa model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai kegiatan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek adalah cara atau pola yang digunakan selama proses pembelajaran yang melibatkan siswa untuk bekerja secara kelompok yang terdiri dari beberapa orang, dan 2 orang sebagai kelompok inti, dan mengharuskan siswa bekerja secara pribadi dan berpasangan dalam rangka mencapai tujuan bersama untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran,

memfasilitasi siswa dengan pengalaman, sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, dan selama proses pembelajaran pada kegiatan pemecahan masalah siswa diberi tugas untuk dapat menghasilkan produk dalam bentuk proyek yang berupa roket air sederhana.

Dari uraian permasalahan di atas maka masalah pokok yang akan dikali dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek dengan siswa yang mendapat penerapan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* dan bagaimana keefektivitasan penerapan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek dengan siswa yang mendapat penerapan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share*.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif eksperimen. Desain penelitian eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini berupa *quasi experiment design* (desain eksperimen semu). Desain eksperimen semu (*quasi experiment design*) pada dasarnya sama dengan eksperimen murni, bedanya adalah dalam pengontrolan variabel, pengontrolannya hanya dilakukan terhadap satu variabel saja, yaitu variabel yang dipandang paling dominan (Sukmadinata, 2011:59).

**Tabel 1.** Desain Penelitian

Group/Kelas	Pretest	Perlakuan (Treatment)	Posttest	
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	
Kontrol	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>	

(Sugiyono, 2015:116)

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *Pretest* (sebelum perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek) pada kelas eksperimen.
- O<sub>2</sub> : *Posttest* (setelah perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek) pada kelas eksperimen.
- O<sub>3</sub> : *Pretest* (sebelum perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share*) pada kelas kontrol.
- O<sub>4</sub> : *Posttest* (setelah perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share*) pada kelas kontrol.
- X<sub>1</sub> : Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek pada kelas eksperimen.
- X<sub>2</sub> : Perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* pada kelas kontrol.

Sebelum memasuki tahap penelitian maka dilakukan uji validitas kepada pendapat ahli (*judgment experts*) dan didapat sebanyak 26 soal untuk dilakukan uji coba kepada siswa yang telah mempelajari materi momentum impuls di salah satu SMA Negeri di Kota Serang. Dari data yang didapat, maka dapat dilakukan uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda. Setelah dilakukannya ketiga uji tadi maka didapat soal *pre-test*. Data *pre-test* yang diperoleh kemudian dilakukan uji Normalitas dan uji Homogenitas. Selanjutnya untuk mengetahui pengaruh hasil belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek, dilakukanlah uji Gain yang Dinormalisasi dengan menggunakan rumus:

$$N - gain = \frac{\% S_{post} - \% S_{pre}}{\% S_{maks} - \% S_{pre}}$$

Keterangan:

- $S_{post}$  : skor tes akhir
- $S_{pre}$  : skor tes awal
- $S_{maks}$  : skor maksimum

Dengan kategori perolehan:

**Tabel 2.** Kriteria Gain yang Dinormalisasi

Internal Koefisien	Kriteria
$\langle g \rangle > 70\%$	G-Tinggi
$30\% \geq \langle g \rangle \geq 30\%$	G-Sedang
$\langle g \rangle < 30\%$	G-Rendah

Pengolahan dari analisis data rata-rata skor gain yang dinormalisasi hasil belajar kognitif menggunakan rumus:

$$\langle N - gain \rangle = \frac{\% \langle S_{post} \rangle - \% \langle S_{pre} \rangle}{\% \langle S_{maks} \rangle - \% \langle S_{pre} \rangle}$$

Keterangan:

- $\langle S_{post} \rangle$  : rata-rata skor tes akhir
- $\langle S_{pre} \rangle$  : rata-rata skor tes awal
- $\langle S_{maks} \rangle$  : rata-rata skor maksimum

Untuk melihat persentase ketercapaian pelaksanaan pembelajaran ditentukan dari rata-rata persentase tiap kegiatan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data tersebut adalah:

1. Menghitung jumlah “ya” dan “tidak” yang *observer* isi pada format observasi keterlaksanaan pembelajaran.
2. Menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran (Sugiono, 2012).
- 3.

$$\%Keterlaksanaan Pembelajaran = \frac{\sum \text{observer yang menjawab ya atau tidak}}{\sum \text{observer seluruhnya}} \times 100\%$$

**Tabel 3.** Kategori Keterlaksanaan Pembelajaran

Kreteria	Kategori
KM=0	Tak satu kegiatan pun terlaksana
$0 < KM < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 \leq KM < 50$	Hampir setengah kegiatan terlaksana
KM=50	Setengah kegiatan terlaksana
$50 < KM < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 \leq KM < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
KM=100	Seluruh kegiatan terlaksana

Efektivitas model pembelajaran menurut Suhandi dan Wibowo (2012), dapat ditentukan berdasarkan persentase jumlah siswa yang mencapai skor yang ditetapkan, dalam penelitian ini mengacu pada nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) disekolah yaitu 75, untuk mengetahui seberapa banyak siswa yang tuntas dalam pembelajaran dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$P = \frac{\sum n_i}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan:

- P : Ketuntasan belajar.
- $\sum n_i$  : Jumlah siswa yang tuntas secara individu (nilai  $\geq$  KKM)
- $\sum n$  : Jumlah siswa secara keseluruhan.

Berikut ini tabel kriteria keefektivitasan penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek:

**Tabel 4.** Tabel Kriteria Keefektivitasan Pembelajaran

Jumlah Siswa yang Mencapai Skor $\geq$ nilai KKM (75) dalam Skala 100	Kriteria Keefektivitasan Pembelajaran
>75%	Tinggi
50%-75%	Sedang
<50%	Rendah

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Gunungsari Kabupaten Serang kelas X semester ganjil pada tahun ajaran 2018/2019. Kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol berjumlah 30 siswa, dan kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen berjumlah 30 siswa. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan pada masing-masing kelas.

Hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Think-Pair-Share* berbasis proyek,

hasilnya mengalami perkembangan yang tinggi daripada hasil belajar pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dimana nilai rata-rata *n-gain* kelas eksperimen adalah 0,68 dan dikategorikan sedang, sedangkan nilai rata-rata *n-gain* kelas kontrol 0,60 dan dikategorikan sedang. Jika dipresentasikan maka hasil perbedaan keduanya sebesar 0,08. Maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar siswa dengan model kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek lebih tinggi dibandingkan dengan model kooperatif *Think-Pair-Share*.

Efektivitas kelas kontrol dan kelas eksperimen ditentukan berdasarkan presentase siswa yang telah memperoleh nilai  $\geq$  KKM. Berikut adalah hasil presentase siswa yang telah memperoleh nilai  $\geq$  KKM pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat dalam tabel 4 dan 5 berikut.

**Tabel 5.** Tabel Keefektivitasan Kelas Kontrol

Efektivitas Kelas Kontrol	
Jumlah Siswa yang Mencapai Nilai $\geq$ nilai KKM (73) dalam Skala 100	Kriteria Keefektivitasan
3,3%	Rendah

**Tabel 6.** Tabel Keefektivitasan Kelas Eksperimen

Efektivitas Kelas Eksperimen	
Jumlah Siswa yang Mencapai Nilai $\geq$ nilai KKM (73) dalam Skala 100	Kriteria Efektifitas
66,7%	Tinggi

Berdasarkan tabel 5 dan 6 menunjukkan hasil data efektivitas kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dalam pembelajaran kelas kontrol dengan menerapkan model *Think-Pair-Share* diperoleh persentase ketuntasan belajar adalah 3,3% dengan kriteria rendah, sedangkan dalam pembelajaran kelas eksperimen dengan menerapkan model *Think-Pair-Share* berbasis proyek diperoleh persentase ketuntasan belajar adalah 66,7% dengan kriteria tinggi. Ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran dengan model *Think-Pair-Share* berbasis proyek dikatakan efektif.

Observasi keterlaksanaan pembelajaran pada kedua kelas yaitu dengan model *Think-Pair-Share* berbasis proyek untuk kelas eksperimen dan dengan model kooperatif *Think-Pair-Share* untuk kelas kontrol, masing-masing kelas dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan terhadap guru dan siswa. Penilaian observasi menggunakan lembar keterlaksanaan pembelajaran (LKP).

Berdasarkan perhitungan terlihat bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan meningkat. Pada pertemuan pertama persentase yang diperoleh yaitu 75% atau dikategorikan hampir seluruh kegiatan terlaksana, pertemuan kedua yaitu 85% atau dikategorikan hampir seluruh kegiatan terlaksana dan pertemuan ketiga yaitu 100% atau dikategorikan seluruh kegiatan terlaksana.

Adapun hasil penilaian observasi kelas kontrol dapat dilihat terlihat bahwa persentase keterlaksanaan pembelajaran pada setiap pertemuan meningkat. Pada pertemuan pertama persentase yang diperoleh yaitu 70% atau dikategorikan hampir seluruh kegiatan terlaksana, pertemuan kedua yaitu 80% atau dikategorikan hampir seluruh kegiatan terlaksana dan pertemuan ketiga yaitu 100% atau dikategorikan seluruh kegiatan terlaksana.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa

yang menerapkan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek dengan siswa yang menggunakan penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share*. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan pengujian dengan menggunakan uji-t dua pihak yang menunjukkan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, dengan perolehan  $t_{hitung} = 3,34$  dan  $t_{tabel} = 2,0021$ . Kemudian membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  di peroleh  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$  atau  $3,34 \geq 2,0021$ .

2. Penerapan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek tingkat keefektifitasannya tinggi, hal ini di tunjukan dari perolehan ketuntasan siswa yang memperoleh nilai  $\geq$  KKM rata-ratanya diperoleh sebesar 66,7% dan masuk kriteria tinggi, sedangkan pada kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *Think-Pair-Share* diperoleh rata-ratanya sebesar 3,33% dan masuk kriteria rendah. Dengan demikian hasil penelitian ini menunjukan model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek tingkat keefektifitasannya lebih tinggi daripada model pembelajaran *Think-Pair-Share*.

Sebagai tindak lanjut dari penelitian ini, maka dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Dengan adanya peningkatan hasil belajar kognitif siswa, tentunya kepala sekolah dapat mengambil kebijakan untuk lebih mengembangkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif *Think-Pair-Share* berbasis proyek pada mata pelajaran lain.
2. Model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek hendaknya bisa digunakan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang bisa diterapkan dalam proses pembelajaran fisika di sekolah. Model pembelajaran ini dapat memberikan suasana yang menyenangkan bagi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dan memberikan kemudahan dalam penguasaan materi

serta kemampuan daya ingat yang lama karena siswa diikuti sertakan secara aktif dalam proses pembelajaran.

3. Disarankan untuk lebih mengembangkan penelitian tentang model pembelajaran *Think-Pair-Share* berbasis proyek dalam ruang lingkup yang lebih luas, misalnya:
  - a. Dapat mencoba dengan jumlah populasi dan sampel yang lebih luas.
  - b. Dapat membandingkan dengan model atau metode pembelajaran lainnya.
  - c. Dapat menggunakan media pembelajaran lainnya.

Penelitian yang telah dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran ini belum sepenuhnya sempurna, sehingga membutuhkan ide-ide serta gagasan yang lebih cemerlang lagi. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Momentum Impuls pada kelas X, maka bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian serupa dapat memilih materi pelajaran yang berbeda dan tingkatan kelas yang berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta. Pustaka Pelajar.
- Lestari dan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung. PT. Refika Aditama.
- Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning (Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas)*. Jakarta. PT. Grasindo.
- Mundilarto. 2002. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta. FMIPA UNY.
- Riduwan. 2009. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung. Alfabeta.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung. Alfabeta.
- Rusman. 20012. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada.

- Slavin, E. Robert. 2009. *Cooperative Learning Teori Riset dan Praktik*. Bandung. PT. Nusa Media.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung. PT. Tarsito.
- Suhandi, dan Wibowo. 2012. “*Pendekatan Multirepresentasi Dalam Pembelajaran Usaha-Energi Dan Dampak Terhadap Pemahaman Konsep Mahasiswa*”. *Jurnal pendidikan Fisika Indonesia* 8 (2012) 1-7.
- Sukmadinata, N.S. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung. Alfabeta.