

## Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Rotating Trio Exchange* Terhadap Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Momentum dan Impuls

Y Heliyandari\*, M Rohmadi, H Yuliani

Program Studi Tadris (Pendidikan) Fisika, FTIK, IAIN Palangka Raya, Jl. G.Obos, Palangka Raya, Indonesia

\*E-mail: [yesinta27.05.95@gmail.com](mailto:yesinta27.05.95@gmail.com)

**Abstrak** – Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan keterampilan kooperatif dan peningkatan hasil belajar siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* pada materi momentum dan impuls. Jenis penelitian ini adalah *pre-eksperimental design*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Selain itu, hasil penelitian ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa.

Kata kunci: pembelajaran kooperatif, *rotating trio exchange*, keterampilan kooperatif, hasil belajar

**Abstract.** *This study was aimed to know whether there is or no increase of cooperative skill and whether there is or no increase of students' learning outcomes who participated the learning activity by using cooperative learning type rotating trio exchange at material of momentum and impulse. The type of research is pre-experimental design. Result finding showed that there was increase of cooperative skill and learning outcomes of students who participated the learning activity by using cooperative learning type rotating trio exchange. There was significant difference of cooperative skill and learning outcomes of students before and after implementing the rotating trio exchange of cooperative learning. There was no significant correlation between cooperative skill and learning outcomes*

**Keywords:** *Cooperative learning, Rotating trio exchange, cooperative skill, learning outcomes*

### 1. Pendahuluan

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Model pembelajaran dapat membantu guru untuk menciptakan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa. Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan guru dalam kegiatan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif dapat menciptakan kondisi-kondisi tertentu yang memotivasi dan menyebabkan siswa ikut aktif dalam pembelajaran, memberikan siswa kesempatan untuk berkomunikasi dan berinteraksi sosial dengan temannya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif terbagi menjadi beberapa jenis seiring dengan perkembangan dunia pendidikan. salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* menurut Silberman merupakan sebuah cara mendalam bagi siswa untuk mendiskusikan berbagai permasalahan bersama temannya [1]. *Rotating trio exchange* menurut Arifin dkk diperkirakan dapat membantu guru mengaktifkan siswa. Siswa dituntut untuk membangun kerjasama dengan anggota kelompok yang dapat menyebabkan siswa aktif melakukan komunikasi yang efektif [2]. Pembelajaran yang dilakukan secara kooperatif tipe *rotating trio exchange* menuntut siswa agar memiliki keterampilan-keterampilan khusus yang disebut keterampilan kooperatif. Hasil wawancara dengan salah satu guru di SMA 4 Palangka Raya memperoleh informasi bahwa siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara berkelompok, sehingga dilakukan penyebaran angket keterampilan kooperatif diisi oleh 80 orang siswa kelas XI IPA untuk mengetahui keterampilan kooperatif siswa. Hasil penyebaran angket didapati bahwa terdapat 6 aspek keterampilan kooperatif siswa yang perlu dioptimalkan yaitu: 1) Mendorong partisipasi, 2) Menyelesaikan tugas tepat pada waktunya, 3) Mendengarkan dengan aktif, 4) Bertanya, 5) Membuat ringkasan, dan 6) Mengelaborasi.

Hasil observasi dan wawancara di SMA 4 Palangka Raya dengan salah satu guru fisika memperoleh fakta bahwa selain siswa kurang aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara berkelompok, hasil belajar siswa juga belum tercapai secara optimal. Guru mata pelajaran fisika di SMA 4 Palangka Raya mengatakan bahwa hasil belajar siswa tergantung pada input yang diberikan kepada siswa. Model pembelajaran tidak mungkin berdiri sendiri tanpa adanya materi pelajaran. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi fisika. Materi fisika yang sesuai menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* adalah momentum dan impuls. Materi momentum dan impuls dianggap sesuai karena materi ini mencakup banyak perhitungan dan konsep yang diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari yang perlu didiskusikan secara kelompok. Hal ini berkesinambungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* yang mengharuskan siswa belajar secara berkelompok, sehingga mempermudah siswa menyelesaikan persoalan fisika maupun memahami suatu konsep yang dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Materi momentum dan impuls memerlukan kegiatan praktikum agar siswa mendapatkan pengetahuan secara langsung dan siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Keterampilan kooperatif siswa juga dapat terlihat pada saat siswa melakukan diskusi dan praktikum mengenai materi momentum dan impuls secara berkelompok. Berdasarkan uraian diatas, diangkat judul dalam penelitian ini yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* terhadap keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa pada materi momentum dan impuls.

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui (1) Ada atau tidaknya peningkatan keterampilan kooperatif siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* pada materi momentum dan impuls, (2) Ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* pada materi momentum dan impuls, (3) Ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan keterampilan kooperatif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*, (4) Ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dan (5) Ada atau tidaknya hubungan yang signifikan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* pada materi momentum dan impuls.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini adalah pre-eksperimental design dengan tipe *one group pretest-posttest design*. Desain ini dapat digambarkan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Desain Satu Kelompok Pretest-Posttest

	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Satu kelompok	$O_1$	$X$	$O_2$

Penelitian ini berlokasi di SMA Negeri 4 Palangka Raya yang beralamat di Jalan Sisingamangaraja No. 3, Kecamatan Jekan Raya, Kelurahan Menteng, Propinsi Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI IPA 5 semester I (Ganjil) tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu observasi, dokumentasi, wawancara, angket (kuesioner), dan tes.

Keterampilan kooperatif, hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotorik diukur menggunakan lembar observasi yang berupa lembar pengamatan. Hasil belajar kognitif siswa diukur menggunakan tes tertulis dalam bentuk soal uraian yang telah ditentukan kualitasnya dari segi validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda. Pretest dan posttest keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa dilakukan sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*.

Peningkatan keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa kemudian dihitung menggunakan rumus gain ternormalisasi, yaitu [4]:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kategori n-gain menurut Hake (1999) dalam [4] yang kemudian dimodifikasi yaitu sebagai berikut:

- 0,70 ≤ g ≤ 100 : Tinggi  
 0,30 ≤ g < 0,70 : Sedang  
 0,00 < g < 0,30 : Rendah  
 g = 0,00 : Tidak terjadi peningkatan  
 -1,00 ≤ g < 0,00: Terjadi Penurunan

Teknik penskoran keterampilan kooperatif, hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotorik dihitung menggunakan rumus [4]:

$$N_a = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Di mana:

- Na = Nilai akhir  
 A = Jumlah skor yang diperoleh pengamat.  
 B = Jumlah skor maksimal

Uji prasarat analisis menggunakan SPSS versi 17.0 for Windows dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 [5]. Uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebelum dilakukan uji beda. Perbedaan keterampilan kooperatif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dilihat melalui uji Wilcoxon. Perbedaan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah perlakuan dilihat melalui uji Wilcoxon. Perbedaan hasil belajar afektif sebelum dan sesudah perlakuan dilihat melalui uji Wilcoxon. Perbedaan hasil belajar psikomotorik siswa sebelum dan sesudah perlakuan dilihat melalui uji Paired Sampel T-Test. Uji korelasi (hubungan) dilakukan setelah uji normalitas dan uji linearitas. Hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa dilihat melalui uji Spearman.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Peningkatan Keterampilan Kooperatif Siswa

Hasil analisis data keterampilan kooperatif siswa diperlihatkan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Nilai Rata-Rata Pretest, Posttes, Gain dan N-Gain Keterampilan Kooperatif Siswa

Data	N	Rata-Rata				Kategori
		Pretest (%)	Posttest (%)	Gain	N-Gain	
Keterampilan Kooperatif	25	49,33	74,33	25,00	0,49	Sedang

Tabel 2 menunjukkan nilai rata-rata n-gain keterampilan kooperatif diperoleh sebesar 0,49 dengan kategori sedang, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan keterampilan kooperatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Keberhasilan peningkatan keterampilan kooperatif siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dikarenakan, pada proses belajar mengajar dikelas model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* membuat siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dan membantu siswa memahami konsep melalui kerjasama serta mengkomunikasikan hasil fikirannya kepada orang lain. Siswa saling bertanya kepada anggota kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurhadi [6] yang merumuskan bahwa pengajaran kooperatif adalah elemen-elemen yang terkait. Elemen-elemen itu adalah saling tatap muka, saling ketergantungan positif, interaksi tatap muka, akuntabilitas individual dan keterampilan untuk menjalin hubungan antar teman.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Azis dkk menyatakan bahwa, penerapan model pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan alat peraga sederhana mampu meningkatkan kemampuan kerjasama siswa (keterampilan kooperatif) [7]. Peningkatan kemampuan kerjasama siswa (keterampilan kooperatif) terjadi karena siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

### 3.2 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

#### 3.2.1 Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil analisis data peningkatan hasil belajar kognitif siswa diperlihatkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai Rata-Rata Pretest, Posttes, Gain dan N-Gain Hasil Belajar Kognitif Siswa

Data	N	Rata-Rata				Kategori
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	
Hasil Belajar Kognitif	35	20,26	63,60	43,34	0,54	Sedang

Tabel 3 menunjukkan nilai rata-rata n-gain diperoleh sebesar 0,54 dengan kategori sedang, yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Keberhasilan peningkatan hasil belajar kognitif siswa sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dikarenakan, siswa tidak hanya belajar secara individual tetapi juga secara berkelompok yang menuntut siswa untuk bisa bekerja sama dalam kelompok, membangun tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, meningkatkan daya pikir serta siswa dibantu untuk membangun pengetahuannya sendiri. Seperti yang dikemukakan Hamalik bahwa salah satu cara yang dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran [8].

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Arifin dkk dalam penelitiannya mengenai penerapan strategi *rotating trio exchange* yang mengungkapkan bahwa *rotating trio exchange* adalah sebuah cara efektif (mendalam) bagi siswa untuk berdiskusi tentang berbagai masalah dengan beberapa (namun biasanya tidak semua) teman kelasnya [2].

#### 3.2.2 Peningkatan Hasil Belajar Afektif Siswa

Hasil analisis data peningkatan hasil belajar afektif siswa diperlihatkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai Rata-Rata Pretest, Posttes, Gain dan N-Gain Hasil Hasil Belajar Afektif Siswa

Data	N	Rata-Rata				Kategori
		<i>Pretest (%)</i>	<i>Posttest (%)</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>	
Hasil Belajar Afektif	35	59,82	79,11	19,29	0,45	Sedang

Tabel 4 menunjukkan nilai rata-rata n-gain diperoleh sebesar 0,45 dengan kategori sedang yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar afektif siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Keberhasilan peningkatan hasil belajar afektif siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dikarenakan, siswa terlibat langsung dalam proses belajar mengajar dan praktikum.

Siswa terlihat antusias dan tertarik dalam mengikuti proses pembelajaran. Siswa terlihat telah memiliki sikap jujur, teliti, bertanggungjawab, dan cermat dalam melakukan percobaan tentang momentum dan impuls. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ismawati dan Hindarto menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *two stay two stray* mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas X SMA, hasil belajar afektif siswa secara keseluruhan mengalami peningkatan secara signifikan [9]. Selain itu, Aziz dkk juga menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan alat peraga sains fisika mampu meningkatkan hasil belajar afektif secara signifikan [7].

### 3.2.3 Peningkatan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Hasil analisis data peningkatan hasil belajar psikomotorik siswa diperlihatkan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Nilai Rata-Rata Pretest, Posttest, Gain dan N-Gain Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Data	N	Rata-Rata				Kategori
		Pretest (%)	Posttest (%)	Gain	N-Gain	
Hasil Belajar Psikomotorik	35	56,00	79,29	23,29	0,52	Sedang

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata n-gain hasil belajar psikomotorik diperoleh sebesar 0,52 dengan kategori sedang yang berarti adanya keberhasilan peningkatan hasil belajar psikomotorik siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Keberhasilan peningkatan hasil belajar psikomotorik siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dikarenakan, siswa lebih aktif dalam pembelajaran, siswa mampu bekerjasama dengan teman sekelompoknya pada saat melakukan percobaan dan siswa mampu berdiskusi untuk menemukan jawaban dari pertanyaan yang diberikan. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aziz dkk yang menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan alat peraga sains fisika (materi tata surya) mampu menuntaskan hasil belajar psikomotorik [7].

### 3.3 Perbedaan Keterampilan Kooperatif Siswa

Hasil analisis data perbedaan keterampilan kooperatif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* diperlihatkan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Uji Beda Keterampilan Kooperatif Siswa

Sumber Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 6 menunjukkan hasil uji beda (Wilcoxon) dan diperoleh nilai signifikansi  $< 0,05$  yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan kooperatif siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Hal ini dikarenakan, posttest keterampilan kooperatif menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* yang mampu mengaktifkan siswa. Siswa dituntut untuk membangun kerjasama dengan anggota kelompok yang menyebabkan siswa aktif melakukan komunikasi yang efektif.

### 3.4 Perbedaan Hasil Belajar Siswa

#### 3.4.1 Perbedaan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil analisis data perbedaan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange diperlihatkan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Hasil Uji Beda Hasil Belajar Kognitif Siswa**

Sumber Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 7 menunjukkan hasil analisis uji beda (Wilcoxon) nilai pretest dan posttest hasil belajar kognitif siswa dan diperoleh nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kognitif siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange. Hal ini dikarenakan pada saat kegiatan pretest siswa sama sekali belum memahami dan mengetahui materi momentum dan impuls sehingga nilai rata-rata pretest hasil belajar kognitif siswa rendah.

#### 3.4.2 Perbedaan Hasil Belajar Afektif Siswa

Hasil analisis data perbedaan hasil belajar afektif siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange diperlihatkan pada Tabel 8.

**Tabel 8. Hasil Uji Beda hasil belajar afektif Siswa**

Sumber Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 8 menunjukkan hasil analisis uji beda (Wilcoxon) nilai pretest dan posttest hasil belajar afektif siswa dan diperoleh nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar afektif siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange. Hal ini dikarenakan, pada saat perlakuan siswa diajarkan bagaimana cara menggunakan alat dan bahan percobaan dengan benar, bagaimana cara mengolah data, bagaimana cara membuat kesimpulan dengan benar dan bagaimana tata cara setelah selesai melakukan percobaan, Sehingga sikap jujur, teliti, tanggungjawab dan cermat yang dimiliki siswa dalam melakukan percobaan dapat mengalami peningkatan dari sebelum diberikan perlakuan.

#### 3.4.3 Perbedaan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Hasil analisis data perbedaan hasil belajar psikomotorik siswa sebelum dan sesudah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio* exchange diperlihatkan pada Tabel 9.

**Tabel 9. Hasil Uji Beda hasil belajar psikomotorik Siswa**

Sumber Data	Sig.	Keterangan
<i>Pretest-Posttest</i>	0,000	Ada perbedaan signifikan

Tabel 9 menunjukkan hasil analisis uji beda (Paired Samples T Test) nilai pretest dan posttest hasil belajar psikomotorik siswa dan diperoleh nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar psikomotorik siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe rotating trio exchange. Hal ini dikarenakan, banyak siswa yang belum mampu melakukan percobaan tentang momentum dan impuls dengan benar pada saat kegiatan pretest. Siswa belum mampu menggunakan neraca ohaus dan neraca pegas dengan benar. Siswa juga belum mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar tes hasil belajar psikomotorik dengan benar, karena pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar tes hasil belajar psikomotorik melibatkan konsep momentum dan impuls.

### 3.5 Hubungan Antara Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Siswa

#### 3.5.1 Hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar kognitif siswa

Hasil analisis data hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar kognitif siswa diperlihatkan pada Tabel 10.

**Tabel 10.** Uji Hipotesis Hubungan Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa

Sumber Data	$r_{hitung}$	Kategori	Sig.	Keterangan
<i>Posttest</i> keterampilan kooperatif <i>Posttest</i> hasil belajar kognitif	-0,005	Sangat Rendah	0,980	Tidak terdapat hubungan yang signifikan

Tabel 10 menunjukkan bahwa antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar kognitif siswa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dengan nilai signifikansi sebesar 0,980. Hal ini dikarenakan, nilai keterampilan kooperatif lebih tinggi daripada nilai hasil belajar kognitif.

Tabel 10 juga menunjukkan hubungan negatif antara *posttest* keterampilan kooperatif dan *posttest* hasil belajar kognitif siswa ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi yang bernilai negatif yaitu -0,005 dengan kategori sangat rendah. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hubungan negatif antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar kognitif siswa yaitu keterampilan kooperatif yang lebih tinggi bisa menjadi penyebab rendahnya hasil belajar kognitif siswa. Keterampilan kooperatif yang tinggi berarti siswa memiliki keterampilan kooperatif dalam aspek mendorong partisipasi, menyelesaikan tugas tepat pada waktunya, mendengarkan dengan aktif, bertanya, membuat ringkasan dan mengelaborasi. Hal ini dapat mengurangi fokus siswa dalam kegiatan pembelajaran terkait dengan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran.

#### 3.5.2 Hubungan Antara Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Afektif Siswa

Hasil analisis data hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar afektif siswa diperlihatkan pada Tabel 11.

**Tabel 11.** Uji Hipotesis Hubungan Afektif Siswa

Sumber Data	$r_{hitung}$	Kategori	Sig.	Keterangan
<i>Posttest</i> keterampilan kooperatif <i>Posttest</i> hasil belajar afektif	-0,121	Rendah	0,564	Tidak terdapat hubungan yang signifikan

Tabel 11 menunjukkan bahwa antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar afektif siswa tidak terdapat perbedaan yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dengan nilai signifikansi sebesar 0,564. Hal ini dikarenakan nilai hasil belajar afektif siswa lebih tinggi dibandingkan dengan nilai keterampilan kooperatif siswa.

Tabel 11 juga menunjukkan hubungan negatif antara *posttest* keterampilan kooperatif dan *posttest* hasil belajar afektif siswa ditunjukkan oleh nilai koefisien korelasi yang bernilai negatif yaitu -0,121 dengan kategori rendah. Ada beberapa faktor yang menyebabkan hubungan negatif antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar afektif siswa yaitu hasil belajar afektif siswa yang lebih tinggi bisa menjadi penyebab rendahnya keterampilan kooperatif siswa. Keterampilan kooperatif yang tinggi berarti siswa memiliki aspek sikap jujur, bertanggungjawab dan teliti dan cermat.

#### 3.5.3 Hubungan Antara Keterampilan Kooperatif dan Hasil Belajar Psikomotorik Siswa

Hasil analisis data hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar psikomotorik siswa diperlihatkan pada Tabel 12.

**Tabel 12.** Hubungan keterampilan kooperatif dan hasil belajar afektif siswa

Sumber Data	$r_{hitung}$	Kategori	Sig.	Keterangan
<i>Posttest</i> keterampilan kooperatif <i>Posttest</i> hasil belajar psikomotorik	0,535	Sedang	0,006	Terdapat hubungan yang signifikan

Tabel 12 menunjukkan bahwa antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar psikomotorik siswa memiliki hubungan yang signifikan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange* dengan nilai sig. 0,006 dan terdapat hubungan positif antara nilai keterampilan kooperatif dan hasil belajar psikomotorik siswa yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi yang bernilai positif yaitu sebesar 0,535 dengan kategori sedang. Hubungan positif antara keterampilan kooperatif dikarenakan, antara nilai keterampilan kooperatif dan hasil belajar psikomotorik siswa mengalami peningkatan yang setara.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat yang berjudul pengaruh keterampilan kooperatif terhadap hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Semarang pada materi kubus dan balok dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD, menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa[10].

#### 4. Kesimpulan

Analisis data keterampilan kooperatif siswa diperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,49 dengan kategori sedang yang berarti bahwa terdapat peningkatan keterampilan kooperatif siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Analisis data hasil belajar kognitif siswa diperoleh nilai *n-gain* yang berada pada kategori sedang dengan nilai *n-gain* hasil belajar kognitif siswa sebesar 0,54, *n-gain* hasil belajar afektif siswa sebesar 0,45 dan *n-gain* hasil belajar psikomotorik siswa sebesar 0,52 yang berarti bahwa terdapat peningkatan hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*. Tidak terdapat hubungan antara keterampilan kooperatif dan hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *rotating trio exchange*.

#### Daftar Pustaka

- [1] Silberman M L 2006 *Active Learning: 101 Strategi Pembelajaran Aktif* (Bandung: Nusamedia)
- [2] Arifin dan Khanafiyah S 2011 *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*
- [3] Sundayana R 2014 *Statistika Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta)
- [4] Arikunto S 2008 *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [5] Wahyono T 2009 *25 Model Analisis Statistik dengan SPSS 17* (Jakarta: Elex Media Komputer)
- [6] Nurhadi 2004 *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban* (Jakarta: Grasindo)
- [7] Aziz A, Yulianti D dan Handayani L 2006 *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 4 2
- [8] Hamalik O 2011 *Kurikulum dan Pengajaran* (Jakarta: Bumi Aksara)
- [9] Ismawati N dan Hindarto N 2011 *SMA Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*
- [10] Hidayat dan Adam N S 2009 Pengaruh Keterampilan Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Semarang pada Materi Pokok Kubus dan Balok dalam Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) (Skripsi. Semarang: Tidak diterbitkan)