

# Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X Mipa SMA Negeri 1 Kuok pada Materi Ciri-ciri Gelombang Mekanik melalui Model Pembelajaran Group Investigation Tahun Pelajaran 2019–2020

**Rahmat**

Sekolah Mengah Atas Negeri 1 Kuok, Kuok, Kampar, Riau  
e-mail: rahmat.ssi.rahmat@gmail.com

## **Abstrak**

Penelitian ini berdasarkan permasalahan terkait penggunaan model pembelajaran Group Investigation dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuok pada materi hukum newton? ". Penelitian bertujuan untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan model pembelajaran Group Investigation dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi hukum newton. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan di kelas X MIPA. Siklus yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebanyak dua putaran. Setiap putaran terdiri dari empat tahap yaitu: rancangan, kegiatan dan pengamatan, refleksi, dan revisi. Dari dua kali treatment yang dilaksanakan dalam dua siklus maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata peserta didik yakni 51,74% pada saat pre-test menjadi 69,13% pada saat post-test siklus I dan akhirnya bisa mencapai rata-rata nilai 82,17% pada post-test siklus II. Penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation sangat membantu dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi hukum newton.

**Kata kunci:** Fisika- group investigation, Hukum Newton, SMA Negeri 1 Kuok

## **Abstract**

This research is based on problems related to the use of the Group Investigation learning model in improving the learning outcomes of students of class X MIPA SMA Negeri 1 Kuok on Newton's law material? The purpose of this research is to find out how effective the use of the Group Investigation learning model can improve student learning outcomes on Newton's law material. This study uses classroom action research conducted in class X Mathematics and Natural Sciences. The cycles carried out in this study were two rounds. Each round consists of four stages, namely: design, activities and observations, reflection, and revision. From the two treatments carried out in two cycles, it can be said that the learning outcomes of students have increased. This is evidenced by an increase in the average score of students, namely 51.74% at the pre-test to 69.13% at the post-test cycle I and finally being able to reach an average score of 82.17% in the post-test cycle. II. Classroom action research using the Group Investigation learning model is very helpful in improving student learning outcomes on Newton's law material.

**Keywords :** Physics-group investigation, Newton's Law, SMA Negeri 1 Kuok

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat berperan dalam menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-seluasnya. Salah satu terobosan terbaru dalam pendidikan ialah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan sebuah wajah baru dibidang pendidikan yang ditata dengan memadukan kurikulum-kurikulum sebelumnya dengan semua kemajuan teknologi dan permintaan dunia global saat ini. Sehingga ia mampu menempah peserta didik dan tenaga pendidikan untuk dapat memiliki pola pikir yang berbeda dari biasanya.

Kurikulum 2013 merupakan serangkaian perubahan yang dimulai dari materi, proses mengajar dan pola pikir guru sehingga bermuara terhadap perubahan pada diri peserta didik yang diatur oleh peraturan-peraturan pemerintah.

Pada awal peluncurannya, kurikulum 2013 menekankan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran harus memenuhi beberapa kriteria, salah satunya adalah mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk dapat berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran (Kemendikbud 2013). Itulah mengapa guru sebagai jembatan antara ilmu pengetahuan dan peserta didik harus menjadi lebih kreatif dalam menciptakan suasana dalam proses pembelajaran.

Hal ini berlaku untuk semua mata pelajaran dan salah satunya adalah mata pelajaran fisika. Mata pelajaran fisika bukanlah sebuah mata pelajaran baru yang dipelajari oleh peserta didik ditingkat SMA karena peserta didik telah mempelajarinya sewaktu mereka ditingkat SMP yang tergabung dalam mata pelajaran IPA. Namun ternyata hal ini tidak menjamin peserta didik mendapatkan hasil belajar yang memuaskan pada pelajaran fisika. Adanya pengalaman dalam mempelajari fisika pada tingkat sebelum ternyata tidak sepenuhnya membantu peserta didik ditingkat SMA untuk memahami pelajaran ini. Ia hanya sebagai pengantar ilmu fisika yang ada di tingkatan SMA. Pada tingkatan SMA level kesukaran pelajaran fisika tidaklah sama. Sebut saja untuk materi pelajaran fisika di kelas X. Di kelas X, peserta didik mulai mempelajari hal-hal yang lebih rumit pada materi fisika mereka seperti materi tentang hukum newton. Disini tingkat kreativitas seorang guru yang bertugas untuk menjembatani antara ilmu pengetahuan dan peserta didik diuji. Apakah seorang guru mampu untuk menciptakan suasana belajar yang dapat memotivasi peserta didiknya untuk sepenuh hati mengikuti pelajaran tersebut atau ia hanya menggunakan model pembelajaran yang lama dan menunggu hingga peserta didik tersebut paham dengan sendirinya.

Ada banyak sekali model pembelajaran yang dapat dipergunakan oleh guru dalam pelaksanaan proses pembelajaran saat ini. Salah satunya adalah model pembelajaran Investigasi Kelompok atau Group investigation.

Model pembelajaran ini dirancang pertama kali oleh Thelan dan dikembangkan oleh Sharan dkk. (1984) dari Universitas Tel Aviv. Dalam penerapan GI ini, guru membagi kelas menjadi beberapa kelompok dengan jumlah anggota 5- orang yang heterogen.

Eggen & Kauchak (dalam Maimunah, 2005) mengemukakan Group investigation adalah strategi belajar kooperatif yang menempatkan siswa ke dalam kelompok untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa metode GI mempunyai fokus utama untuk melakukan investigasi terhadap suatu topik atau objek khusus.

Terkait dengan hasil belajar menurut Hamalik (2004) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengetahuan-pengetahuan, sikap-sikap, apresiasi, abilitas, dan keterampilan. Sedangkan Jihad dan Haris (2012) hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.

Sehingga apabila disimpulkan hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Setelah suatu proses belajar berakhir, maka peserta didik memperoleh suatu hasil belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Tujuan utama yang ingin dicapai dalam kegiatan pembelajaran adalah hasil belajar. Hasil belajar digunakan untuk mengetahui sebatas mana peserta didik dapat memahami serta mengerti materi tersebut.

Sebagai seorang guru, peneliti meyakini bahwa seorang guru yang profesional haruslah keluar dari semua zona nyaman yang telah dimilikinya sejak dahulu. Ia haruslah berani untuk menantang dirinya sendiri untuk berbuat diluar kebiasaannya selama ini. Itulah mengapa peneliti melakukan penelitian yang berjudul "meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuok pada materi hukum newton melalui model pembelajaran group investigation tahun pelajaran 2019–2020".

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif penggunaan model pembelajaran Group Investigation dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Hukum Newton.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuok, Kecamatan Kuok, Kabupaten Kampar yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2020. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan (Action Research). Penelitian tindakan merupakan suatu proses yang dirancang untuk memberdayakan semua partisipan dalam proses (peserta didik, guru, dan peserta lainnya) dengan maksud untuk meningkatkan praktik yang diselenggarakan di dalam pengalaman pendidikan (Hopkin dalam Emzir, 2008). Kemmis (1982) mengatakan bahwa penelitian tindakan diawali dari sebuah perencanaan, tindakan, observasi, dan diakhiri dengan refleksi.

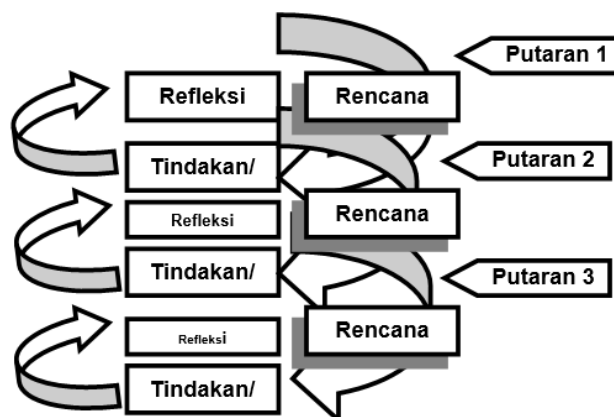
Instrumen penelitian yang dipergunakan ialah perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, Lembar Kerja, dan instrument pengumpulan data berupa lembar pengamatan, tes hasil belajar, dan dokumentasi.

Adapun subjek penelitian merupakan peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuok dengan jumlah peserta didik keseluruhan sebanyak 46 peserta didik. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik cluster sampling. Pada teknik cluster sampling, sampel diambil secara acak dalam satu kelompok, tidak individu. Semua anggota kelompok terpilih memiliki karakter yang sama (Fraenkel, 1993:84-85). Peneliti menggunakan teknik cluster sampling karena populasi dalam penelitian ini dipandang sama, sehingga peneliti hanya mengambil 1 kelas sebagai sampel untuk penelitian ini. Adapun kelas yang terpilih menjadi subjek adalah kelas X MIPA 1 yang berjumlah sebanyak 23 orang yang terdiri dari 13 peserta didik laki-laki dan 10 peserta didik perempuan.

Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus dimana siklus-siklus ini berkelanjutan dan akan dihentikan jika telah sesuai dengan kebutuhan dan dirasa sudah cukup. Setiap siklus meliputi:

- a. planning (rencana),
- b. action (tindakan),
- c. observation (pengamatan), dan
- d. reflection (refleksi).

Langkah pada siklus berikutnya sama dengan siklus sebelumnya namun sudah mengalami revisi pada perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi.. Siklus spiral dari tahap-tahap penelitian tindakan kelas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus spiral PTK

Berikut ini merupakan penjelasan alur di atas:

1. Rancangan/rencana awal

Sebelum mengadakan penelitian peneliti menyusun rumusan masalah, tujuan dan membuat rencana tindakan, termasuk di dalamnya instrumen penelitian dan perangkat pembelajaran.

2. Kegiatan dan pengamatan  
Meliputi tindakan yang dilakukan oleh peneliti sebagai upaya membangun pemahaman konsep peserta didik serta mengamati hasil atau dampak dari diterapkannya modifikasi permainan.
3. Refleksi  
Peneliti mengkaji, melihat dan mempertimbangkan hasil atau dampak dari tindakan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat.
4. Rancangan/rencana yang direvisi  
Berdasarkan hasil refleksi dari pengamat membuat rancangan yang direvisi untuk dilaksanakan pada siklus berikutnya.

Sedangkan untuk indikator kinerja yang dipakai adalah jika 75% jumlah peserta didik yang menjadi subyek penelitian telah memperoleh nilai serendah-rendahnya 75. Hal ini sesuai dengan KKM yang diterapkan oleh sekolah tempat penelitian dilakukan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu menggunakan teknik observasi kegiatan pembelajaran di kelas dan hasil tes peserta didik untuk dianalisis. Ada dua jenis instrumen pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini, yaitu:

- a. tes hasil belajar
- b. lembar observasi

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif kualitatif dalam bentuk persentase, nilai rata-rata, serta disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Analisis deskriptif kualitatif juga berguna untuk mengukur indikator kinerja berdasarkan kriteria ketuntasan minimal.

Langkah-langkah analisis data adalah sebagai berikut:

1. Mengkonversi skor hasil tes menjadi nilai (X) skala 0 – 100, dengan menggunakan rumus (Arikunto, 1993):

$$X = \frac{\text{Skor yang diperoleh/dicapai}}{\text{Skor ideal}} \times 100 \quad (1)$$

2. Menentukan tingkat pencapaian ketuntasan belajar dengan menggunakan rumus:

- a. Secara individu

$$TB = \frac{\text{Nilai dicapai}}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \quad (2)$$

- b. Secara kelompok

$$TK = \frac{\text{Nilai dicapai kelompok}}{\text{Skor ideal}} \times 100 \quad (3)$$

- c. Nilai Klasikal

$$\text{Nilai Klasikal} = \frac{\text{Nilai rata-rata}}{\text{Skor ideal}} \times 100 \quad (4)$$

3. Menentukan persentase ketuntasan belajar dengan menggunakan rumus (Sudjana, 2002):

$$\text{Persentase ketuntasan belajar} = \frac{\sum TB}{N} \times 100 \quad (4)$$

Keterangan:

$\Sigma$  TB = Jumlah peserta didik pada kategori ketuntasan belajar.

N = Jumlah peserta didik secara keseluruhan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

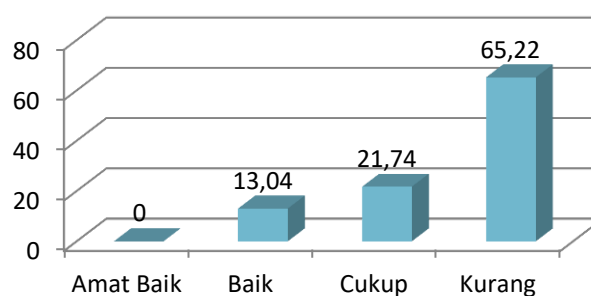
Dalam penelitian yang bertujuan untuk mengetahui efektif atau tidaknya penggunaan Group Investigation dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas X MIPA SMA Negeri 1 Kuok tahun 2019/2020 pada materi Hukum Newton, peneliti banyak sekali menggunakan referensi bacaan baik dari buku paket yang menjadi pegangan guru – guru di sekolah maupun jurnal-jurnal yang telah diterbitkan oleh peneliti lain yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang diteliti oleh peneliti.

Demi mendapatkan hasil yang valid, peneliti meminta bantuan dari guru fisika lainnya di tempat peneliti mengajar sebagai penilai lembar hasil kerja peserta didik dan lembar observasi kegiatan pembelajaran di kelas

Sebelum melakukan treatment siklus I, peneliti memberikan soal pre-test kepada peserta didik untuk melihat kemampuan peserta didik dalam materi Hukum Newton. Berikut ini merupakan rekapitulasi nilai hasil pre-test peserta didik.

**Tabel1. Hasil pre-test peserta didik**

No.	Nilai	Kemampuan	Jumlah	Persentase
1	90 – 100	Amat Baik	-	-
2	75 – 89	Baik	3	13,04
3	60 – 74	Cukup	5	21,74
4	0 – 59	Kurang	15	65,22
Total			23	100



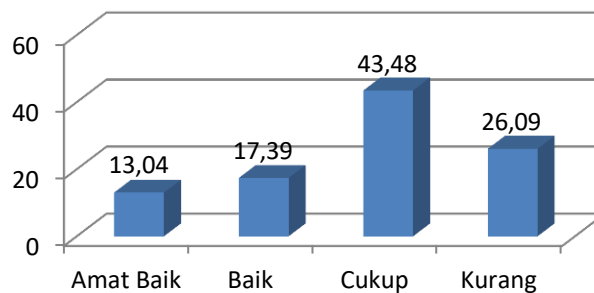
**Gambar 2. Grafik Nilai Pre-test Peserta didik**

Berdasarkan Gambar 2. dapat disimpulkan bahwa hampir 86,96,% dari peserta didik yang mengikuti pre-test peserta didik belum memiliki pemahaman yang baik mengenai materi Hukum Newton.

Peneliti kemudian melakukan treatment pada siklus I dengan menggunakan model pembelajaran Group Investigation kepada peserta didik selama 2 minggu. Di akhir pertemuan, peneliti memberikan Post-Test. Hasil Post-test sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil post-test siklus I**

No.	Nilai	Kemampuan	Jumlah	Persentase
1	90 – 100	Amat Baik	3	13,04
2	75 – 89	Baik	4	17,39
3	60 – 74	Cukup	10	43,48
4	0 – 59	Kurang	6	26,09
Total			23	100



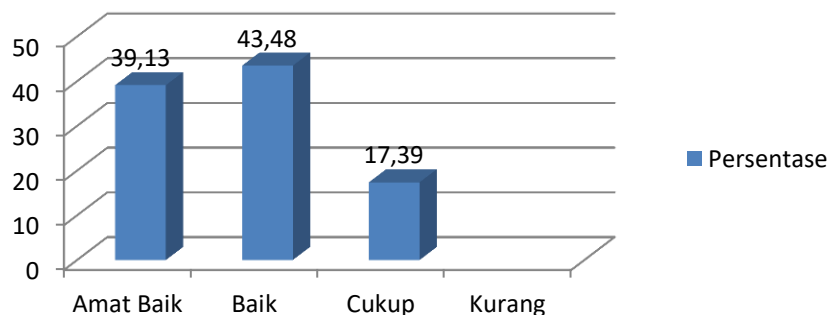
**Gambar 3. Grafik nilai post-test Siklus I**

Adapun gambar 3 dapat kita lihat bahwa treatment siklus pertama masih belum menunjukkan hasil yang memuaskan karena dari hasil siklus pertama jumlah peserta didik yang berada di level cukup dan kurang ada sekitar 69,57% yang berarti hanya 30,43% dari peserta didik yang mengalami peningkatan hasil belajar, sehingga ini belum mencapai indikator kinerja yang ditargetkan sebelumnya.

Berdasarkan treatment siklus pertama belum mencapai indikator yang ditargetkan maka perlu untuk melakukan treatment siklus kedua. Berikut adalah hasil post-test siklus II.

**Tabel 3. Hasil Post-test siklus II**

No.	Nilai	Kemampuan	Jumlah	Persentase
1	90 – 100	Amat Baik	9	39,13
2	75 – 89	Baik	10	43,48
3	60 – 74	Cukup	4	17,39
4	0 - 59	Kurang		
Total			23	100

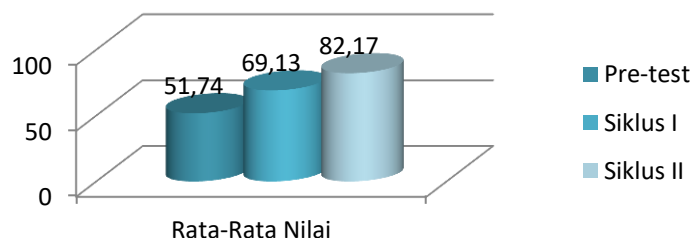


**Gambar 4. Grafik Nilai Post-test Siklus II**

Berdasarkan Gambar 4. bahwa terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik yang sangat signifikan yaitu ada sekitar 82,61% dari jumlah peserta didik yang mengalami

peningkatan hasil belajar. Hal ini melebihi target indikator yang semula telah ditetapkan. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menghentikan treatment yang diberikan sehingga siklus ketiga tidak perlu dilaksanakan.

Untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik mulai dari sebelum diberikan treatment hingga setelah mendapatkan dua kali treatment, maka peneliti membuat grafik rata-rata nilai peserta didik seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5. Grafik rata-rata nilai peserta didik**

Berdasarkan gambar 5. dapat dilihat bahwa terjadi perubahan pada rata-rata nilai peserta didik dari saat pre-test hingga post-test kedua dilakukan yaitu dari 51,74% pada saat pre-test menjadi 69,13% pada saat post-test siklus I dan akhirnya bisa mencapai rata-rata nilai 82,17% pada post-test siklus II.

Selain kemampuan peserta didik yang diteliti, peneliti juga meneliti aktifitas peserta didik selama proses pembelajaran / treatment dilakukan melalui observasi pengamatan yang dilakukan dan dinilai oleh seorang petugas observer. Berikut tabel hasil observasi di kelas siklus I:

**Tabel 4. Hasil observasi siklus I**

No	Aktifitas	Keaktifan Jumlah	Persentase
1	Aktifitas Kelas		
	Mengamati peragaan benda diletakkan di atas meja kemudian ditarik atau di dorong untuk menghasilkan gerak.	14	60,87
	Menjelaskan penerapan hukum newton 1 dan hukum newton 2	15	65,22
	Menjelaskan penerapan prinsip hukum newton dalam kehidupan sehari - hari	18	78,26
2	Aktifitas Individu		
	Mengerjakan Latihan	23	100
	Rata – rata	17,5	76,09

Berdasarkan Tabel 4. terlihat bahwa keaktifan peserta didik masih dapat dikatakan kurang karena hanya 17 peserta didik dari 23 peserta didik yang aktif. Oleh karena itu peneliti memutuskan perlu melakukan siklus II.

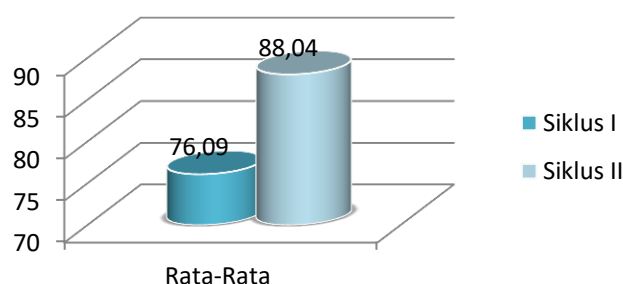
Ketika melaksanakan treatment siklus II, peneliti juga melakukan observasi kegiatan peserta didik di siklus II. Berikut tabel hasil observasi kegiatan peserta didik pada siklus II:

**Tabel 5. Hasil observasi siklus II**

No	Aktifitas	Keaktifan Jumlah	Persentase
1	Aktifitas Kelas		
	a. Menjelaskan penerapan prinsip hukum newton 3 dalam kehidupan sehari - hari.	18	78,26
	b. Menjelaskan tentang sifat inersia benda, hubungan antara gaya, massa dan gerakan benda	20	86,96
	c. Menerapkan hukum newton pada gerak benda miring, gerak vertikal dan gerak melingkar.	20	86,96
2	Aktifitas Individu		
	Mengerjakan Latihan	23	100%
	Rata – rata	20,25	88,04

Keaktifan peserta didik mengalami peningkatan yang signifikan dari siklus sebelumnya. Sehingga peneliti memutuskan tidak perlu melakukan siklus III.

Untuk melihat lebih jelas peningkatan yang diperoleh oleh peserta didik setelah melaksanakan dua siklus, maka peneliti membuat grafik rata-rata keaktifan peserta didik dari siklus I hingga siklus II:



**Gambar 6. Grafik keaktifan peserta didik**

Adanya perubahan yang signifikan terhadap rata-rata keaktifan peserta didik dari kegiatan pembelajaran siklus I hingga kegiatan pembelajaran siklus II dilakukan yaitu dari 76,09% menjadi 88,04%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan Group Investigation sangat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Setelah melakukan dua kali treatment pada penelitian ini dapat diketahui bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran fisika khususnya pada materi Hukum Newton



mengalami peningkatan baik dari hasil belajar peserta didik maupun dari tingkat keaktifan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran.

Untuk hasil belajar terjadi peningkatan nilai belajar mulai dari rata-rata 51,74% pada saat pre-test menjadi 69,13% pada saat post-test siklus I dan akhirnya bisa mencapai rata-rata nilai 82,17% pada post-test siklus II.

Sementara untuk keaktifan juga terjadi peningkatan yaitu pada siklus satu hanya 17 peserta didik yang aktif menjadi 20 peserta didik yang aktif pada siklus II.

## **SIMPULAN**

Penggunaan model pembelajaran Group Investigation dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi Hukum Newton. Hal ini terbukti dengan adanya peningkatan rata-rata nilai dari sebelum diberikan treatment dan setelah mendapatkan dua kali treatment pada siklus 1 dan 2 yaitu dari 51,74% pada saat pre-test menjadi 69,13% pada saat post-test siklus I dan akhirnya bisa mencapai rata-rata nilai 82,17% pada post-test siklus II. Selain itu, penggunaan model pembelajaran Group Investigation sangat memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari data observasi yang diambil oleh peneliti. Dari hanya 17 peserta didik yang aktif menjadi 20 peserta didik yang aktif pada siklus II.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2011. Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- Chitavelu, Nesamalar, dkk. 1995. ELT Methodology: Principles and Practice. Malaysia: Fajar Bakti SDN.BHD.
- Emzir. 2010. Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif dan Kualitatif. Jakarta: Rajawali Pers.
- Fraenkel, Jack P, et al. 1993. How to Design and Evaluate Research in Education. San Francisco State university: McGraw-Hill.Inc
- Kanginan, Marthen. 2006. FISIKA untuk SMA Kelas X. Jakarta: Erlangga.
- Kemmis dan Mc. Taggart. 1982. The Action Researcher Planner. Victoria: Deakin University.
- Khakim, Abdul. 2014. Dasar-Dasar Hukum Ketenagakerjaan di Indonesia. Bandung: Citra Aditya Bakti.
- Rusman. 2014. Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Shohamy, Elana. 1985. A Practical Hand Book in Language Testing for the Second Language Teacher. Israel: Tel-Aviv University.
- Supandi. 2005. Penerapan Pembelajaran Kooperatif dengan Metode GI untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN 2 Trawas Mojokerto. Skripsi tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang