

# **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA HUKUM NEWTON TENTANG GRAVITASI PADA SISWA KELAS XI IPA<sup>1</sup> SMA NEGERI 7 KUPANG**

**Yusniati H., Muh. Yusuf**

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Nusa Cendana

Jl. Adisucito Penfui Kupang NTT

e-mail: yusni\_undana@yahoo.co.id

**Abstract:** *Model Application Type of Cooperative Learning Group Investigation of Learning Physics to Improve The Law of Gravity in Newton Class XI IPA<sup>1</sup> SMAN 7 Kupang.* Cooperative learning model group investigation type is an investigation that is done in group where the students do the investigation in group actively, thus enabling to find the principle includes six phases namely choosing topic, cooperative, cooperative planning, implementation, analysis and synthesis, final output presentation and evaluation. The objective of this research is to know the way in applying cooperative learning model group investigation type to improve physics learning output principal material of newton law on gravity to XI IPA<sup>1</sup> grade students SMA N 7 Kupang. This research is the class action research type that was done in two cycles. The action application of each cycle was done through planning procedure, the action application, observation, evaluation and reflection. The research subject is the student of XI IPA<sup>1</sup> grade SMA Negeri 7 Kupang in 2015/2016 academic year with 31 students. The research instrument was used in the form of observation sheet and the output of Physics learning test to the Newton law material on gravity. Based on quantitative data analysis of the research is acquired students' learning output data on the first cycle that is, cognitive domain for the first indicator achieves classical completeness 90, 3%, the second indicator 55%, the third indicator 65%, the fourth 94%. The second cycle, cognitive domain for the second indicator achieves classical completeness 89% and the third indicator 94%. The affective assessment of the students' participation of the first cycle is achieved the average 65%, with the students' cooperative 67, 1%, the curiosity 64,4%, communicative 63, 6%, well manner behavior 64,5 % and being good listener 65,5% while in the second cycle the students' participation has achieved the average 89% with each indicator has achieved the determined criteria 75 %. On the psychomotor aspect, the students' participation phase of the first cycle is achieved the average 62%, with the students who have the readiness to do the activity 66,3%, mechanism 66,4%, conducted response 64, 3%, presenting the result clearly and interesting 52, 9% and making important notes 60,4% while in the second cycle, the participation phase has achieved the average 82%, each indicator has achieved the determined criteria 75 %. Based on the research result can be concluded that the application of cooperative learning model group investigation type of Newton law material on gravity can improve physics learning output of XI IPA<sup>1</sup> grade students SMA Negeri 7 Kupang in 2015/2016 academic year.

**Key words :** cooperative learning model of group investigation type, learning outcome

**Abstrak:** *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Hukum Newton tentang Gravitasi pada Siswa Kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 7 Kupang.* Model pembelajaran kooperatif tipe group investigation adalah penyelidikan yang dilakukan secara berkelompok, yakni siswa secara berkelompok melakukan penyelidikan dengan aktif, sehingga memungkinkan menemukan prinsip meliputi enam tahap yaitu memilih topik, perencanaan kooperatif, implementasi, analisis dan sintesis, presentasi hasil final dan evaluasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe group investigation untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa materi hukum Newton tentang gravitasi pada siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA N 7 Kupang. Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Pelaksanaan tindakan pada setiap siklus dilakukan dengan melalui prosedur perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 7 Kupang tahun ajaran 2015/2016 sebanyak 31 orang. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar observasi dan tes hasil belajar fisika pada materi hukum Newton tentang gravitasi. Berdasarkan analisis data kuantitatif dari hasil penelitian diperoleh data hasil belajar siswa pada siklus I yaitu, ranah kognitif untuk indikator 1 memperoleh ketuntasan klasikal mencapai 90,3%, indikator 2 memperoleh ketuntasan klasikal 55%, indikator 3 memperoleh ketuntasan klasikal 65% dan indikator 4 memperoleh ketuntasan klasikal mencapai 94%. Untuk siklus II pada ranah kognitif khususnya indikator 2 memperoleh ketuntasan klasikal mencapai 89%, dan indikator 3 memperoleh ketuntasan klasikal 94%. Untuk penilaian afektif

tingkat partisipasi siswa pada siklus pertama diperoleh rata-rata 65%, dengan siswa yang bekerjasama 67,1%, memiliki rasa ingin tahu 64,4%, komunikatif 63,6%, berperilaku santun 64,5% dan menjadi pendengar yang baik 65,5%. Sedangkan pada siklus kedua tingkat partisipasi siswa sudah mencapai rata-rata 89% dengan masing-masing indikator sudah mencapai kriteria yang ditetapkan yaitu 75%. Pada aspek psikomotorik tingkat partisipasi siswa pada siklus pertama diperoleh rata-rata 62%, dengan siswa yang memiliki kesiapan untuk melakukan kegiatan 66,3%, mekanisme 66,4%, respon terbimbing 64,3%, mempresentasikan hasil dengan jelas dan menarik 52,9% dan mencatat hal-hal yang penting 60,4%. Sedangkan pada siklus kedua tingkat partisipasi sudah mencapai rata-rata 82%, dengan masing-masing indikator sudah mencapai kriteria yang ditetapkan yaitu 75%. Dari data hasil dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi hukum Newton tentang gravitasi dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 7 Kupang Tahun Ajaran 2015/2016.

**Kata Kunci:** model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*, hasil belajar

## PENDAHULUAN

Setelah melakukan observasi di kelas, dan melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran dan beberapa orang siswa, dikemukakan masalah bahwa guru pada umumnya masih menerapkan model pembelajaran konvensional yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar di dalam kelas yang masih bersifat ceramah dimana siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi pelajaran yang diberikan oleh guru tanpa terlibat langsung untuk lebih aktif selama kegiatan belajar mengajar di kelas. Menurut Trianto (Suryadana et.al, 2012:268) Dalam pembelajaran konvensional, siswa cenderung belajar fisika dengan hanya menghafal rumus tanpa memahami konsepnya sehingga menimbulkan anggapan bahwa fisika itu sulit dan membosankan. Sehingga hal ini mengakibatkan tujuan pembelajaran sulit dicapai.

Memahami permasalahan di atas, peneliti berusaha untuk mencari model pembelajaran yang dirasa tepat pada materi hukum Newton tentang gravitasi agar siswa dapat memahami konsep secara menyeluruh yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Untuk memperbaiki proses pembelajaran fisika tersebut, seorang guru haruslah tepat dalam memilih dan mengaplikasikan model, metode, dan strategi pembelajaran serta media pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *investigasi*

kelompok merupakan salah satu model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa. Rusman (2012: 222) menyatakan bahwa “model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat dipakai guru untuk mengembangkan kreativitas siswa, baik secara perseorangan maupun kelompok”. Kreativitas siswa ini dikembangkan selama siswa beraktivitas mengikuti tahapan-tahapan di dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ada tahapan menentukan topik dimana pada tahap ini siswa dituntut untuk melakukan pembagian tugas kerja. Pembagian tugas ini dapat membantu siswa untuk belajar bertanggung jawab ketika siswa mengikuti pembelajaran. Pembagian tanggung jawab ini membantu siswa menganggap bahwa bahan pelajaran yang ingin mereka pelajari itu penting bagi mereka. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di harapkan akan mampu membantu guru dalam melakukan proses pembelajaran yang akan menekankan pada peningkatan aktivitas belajar fisika siswa, sehingga siswa terlibat aktif selama proses pembelajaran dan hasil belajar fisika siswa meningkat. Berdasarkan karakteristik model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang terdiri dari enam fase dimana siswa dilibatkan sejak memilih topik, perencanaan

kooperatif, implementasi, analisis dan sintesis, presentasi hasil final serta evaluasi (Trianto, 2013: 80), model ini dianggap mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Selanjutnya Gagne (Suprijono, 2013:2), menyebutkan bahwa hasil belajar sebagai suatu perubahan dalam disposisi atau kapabilitas manusia. Perubahan dalam menunjukkan kinerja (perilaku) berarti belajar itu menentukan semua keterampilan, pengetahuan, sikap, dan nilai yang diperoleh individu (siswa). Dalam belajar dihasilkan berbagai macam tingkah laku yang berlainan, seperti pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan, informasi, dan nilai. Berbagai macam tingkah laku yang berlainan inilah yang disebut kapabilitas sebagai hasil belajar. Benyamin S. Bloom (Uno, 2014:35) secara garis besar mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dengan model Model Kurt Lewin yang Lewin terdiri dari 4 (empat) komponen yaitu:

- a . Perencanaan (*planning*);
- b . Tindakan (*acting*);
- c . Pengamatan (*observing*);
- d. Evaluasi (*evaluation*) dan
- e. Refleksi (*reflecting*)

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah: lembar observasi aktivitas guru dan siswa, lembar observasi afektif dan lembar observasi psikomotorik siswa dan lembar tes tertulis. Kisi-kisi lembar Observasi Pembelajaran model kooperatif tipe *group investigation* untuk siswa seperti pada Tabel 1.

Sedangkan untuk dua komponen afektif yang penting untuk diukur, yaitu sikap dan minat siswa pada pelajaran fisika. Lembar psikomotorik dalam penelitian ini yaitu Lembar psikomotorik

untuk penyelidikan yang menggunakan Lembar Diskusi siswa (LDS).

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan sebagai berikut.

1. Analisis data ketuntasan belajar secara individu (hasil belajar kognitif)

Data kognitif dianalisis dengan menggunakan nilai akhir siswa, nilai rata-rata siswa, dan kriteria belajar berdasarkan pada penilaian acuan patokan, yaitu penilaian berdasarkan tingkat daya serap. Berdasarkan ketetapan sekolah, siswa dikatakan tuntas belajar secara individu apabila mendapat nilai  $\geq 75,00$  sedangkan secara klasikal proses belajar mengajar dikatakan tuntas apabila minimal 85 %.. Sedangkan untuk kriteria ideal untuk masing-masing indikator adalah 70%. Untuk menghitung ketuntasan belajar secara individu digunakan persamaan berikut (Uno, 2014:133):

$$Skor = \frac{B}{N} \times 100$$

Kriteria hasil nilai hasil belajar kognitif sesuai tabel 2.

2. Analisis lembar observasi

Menghitung skor yang diperoleh kedalam bentuk presentase. Teknik ini disebut dengan analisis deskriptif presentase (sudjana, 2014: 133). Adapun rumus untuk analisis deskriptif presentase adalah:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Hasil perhitungan dalam bentuk presentase diinterprestasikan dengan deskriptif presentase, kemudian ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif.

3. Analisis Data Afektif

Kriteria afektif digunakan untuk menentukan hasil belajar afektif siswa secara individu dan secara klasikal yaitu dengan menggunakan persamaan yang dinyatakan oleh Sudjana (2011: 109) seperti berikut ini:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

4. Analisis Data Psikomotorik

Kriteria psikomotorik siswa ini digunakan untuk menentukan hasil belajar psikomotorik siswa secara individu dan hasil belajar psikomotorik siswa secara rata – rata yaitu dengan menggunakan persamaan yang dinyatakan oleh Sudjana (2011: 109) sebagai berikut ini:

$$M = \frac{\sum X}{N}$$

5. Ketuntasan belajar secara klasikal

Trianto (2013: 241) menyatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal (KB) dapat ditentukan berdasarkan persamaan berikut ini:

$$KB = \frac{n'}{n} \times 100\%$$

**Kriteria Keberhasilan**

Kriteria keberhasilan pembelajaran yang diharapkan pada penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada

aspek kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Untuk aspek kognitif dapat dilihat dari hasil tes, jika hasil belajar siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) sebesar 75 secara individual dan 85% secara klasikal maka pembelajaran pada aspek kognitif telah berhasil. Sedangkan kriteria keberhasilan siswa pada aspek afektif ditetapkan bila 75% dari jumlah siswa bekerjasama dalam melakukan penyelidikan, 75% siswa memiliki rasa ingin tahu, 75% siswa komunikatif, 75% berperilaku santun serta menjadi pendengar yang baik 75%, sehingga rata-rata partisipasi siswa dalam pembelajaran diharapkan mencapai 75%, dan pada ranah psikomotorik dengan indikator kesiapan melakukan kegiatan 75%, mekanisme 75%, respon terbimbing 75% dan kemahiran 75%, sehingga rata-rata partisipasi siswa dalam pembelajaran diharapkan mencapai 75%.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation***

Tahap pembelajaran	Indikator	Aspek yang diamati	Penilaian
Pendahuluan	Memberikan gambaran tentang pelajaran	1. Siswa mendengarkan tujuan yang disampaikan	Sesuai dengan kriteria penilaian aktivitas kegiatan siswa
		2. Siswa menjawab pertanyaan apersepsi dari guru	
Kegiatan inti	Fase I Memilih topik	3. Siswa memilih sub pokok bahasan yang diberikan oleh guru	
	Fase II Perencanaan kooperatif	4. Siswa merencanakan tugas-tugas belajar berdasarkan sub topik yang telah dipilih meliputi: apa yang akan diselidiki, bagaimana melakukannya, pembagian tugas kerja, untuk tujuan apa topik ini diinvestigasi	
	Fase III Implementasi	5. Siswa melakukan investigasi, untuk menjawab topik-topik permasalahan yang telah dirancang pada tahap perencanaan kooperatif	
		6. Siswa menggunakan berbagai sumber informasi untuk	

Tahap pembelajaran	Indikator	Aspek yang diamati	Penilaian
		mencari jawaban	
	Fase IV Analisis dan sintesis	7. Siswa menganalisis dan menyintesis berbagai informasi yang diperoleh pada tahap implementasi.	
		8. Siswa merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan di depan kelas.	
	Fase V Presentasi hasil final	9. Siswa mempresentasikan hasil diskusi	
		10. Siswa memperhatikan dan mencocokkan hasil mereka dengan hasil teman mereka yang maju ke depan kelas.	
	Fase VI Evaluasi	11. Siswa bertanya atau menanggapi mengenai topik yang telah dipresentasikan.	

Keterangan deskriptor : 4 = sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup, 1 = kurang

## HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* untuk meningkatkan hasil belajar fisika materi hukum Newton tentang gravitasi pada siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA N 7 Kupang.

### A. Hasil Penelitian Siklus I

Pelaksanaan tindakan dimulai dari siklus I dengan materi ajar untuk pertemuan pertama adalah memahami konsep gaya gravitasi, menjelaskan hubungan antara gaya gravitasi dengan massa benda dan jaraknya serta menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem. Dengan tahap sebagai berikut:

#### 1. Tahap Perencanaan

Perencanaan tindakan pada siklus I mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Penyusunan Silabus

- b. Penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)
- c. Penyusunan lembar diskusi siswa (LDS)
- d. Penyusunan lembar observasi hasil belajar ranah aspek afektif dan psikomotorik siswa dalam pembelajaran fisika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.
- e. Penyusunan lembar observasi aktivitas peneliti dan siswa dalam proses pembelajaran fisika menggunakan model kooperatif tipe *group investigation*.
- f. Penyusunan tes hasil belajar ranah kognitif siswa.

#### 2. Tahap Pelaksanaan Tindakan

Tahap pelaksanaan tindakan pada siklus I dilakukan dalam tiga pertemuan dengan

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pembelajaran diawali dengan salam lalu guru memperkenalkan dan menjelaskan secara umum model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang digunakan selama pembelajaran dengan materi hukum Newton tentang gravitasi. Guru memberikan motivasi dan apersepsi. Kemudian dilanjutkan dengan pengetahuan prasyarat. Selanjutnya guru menyampaikan tujuan dari pembelajaran yang dilaksanakan.

Pembelajaran dilanjutkan dengan tahap memilih topik, guru menyampaikan topik pokok bahasan yang telah dibagi menjadi beberapa sub topik pokok bahasan, selanjutnya guru membimbing siswa untuk membentuk kelompok sebanyak 5 kelompok menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi tugas. Komposisi kelompok heterogen secara akademis dengan masing-masing kelompok beranggotakan 6-7 orang. Dalam pembagian kelompok ini guru mengurutkan siswa berdasarkan performa akademiknya. Guru kemudian meminta siswa mengatur tempat duduk berkelompok. Kemudian guru mengarahkan untuk perwakilan setiap kelompok maju kedepan untuk memilih sendiri sub topik pokok bahasan yang mereka ingin pelajari, 1 sub topik untuk beberapa kelompok agar menghindari kesalahan pemahaman materi.

Selanjutnya tahap perencanaan kooperatif, siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, yakni siswa diberi pengertian tentang apa yang akan mereka pelajari dan apa yang akan mereka lakukan dan tugas-tugas yang akan mereka kerjakan.

Setelah itu pada tahap implementasi, siswa menerapkan rencana yang telah mereka kembangkan didalam tahap perencanaan kooperatif. Guru mengarahkan setiap kelompok untuk memulai kegiatan penyelidikan materi diskusi dengan berbagai sumber informasi yang

ada, guru berkeliling mengawasi kinerja siswa di setiap kelompok dan menawarkan bantuan jika diperlukan.

Selanjutnya pada tahap analisis dan sintesis, siswa menganalisis dan mensintesis informasi yang telah diperoleh pada tahap ketiga serta merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan.

Pada tahap presentasi hasil final, guru meminta perwakilan dari setiap topik mempresentasikan hasil diskusi. Guru juga meminta kelompok lain memperhatikan dan mencocokkan hasil mereka dengan hasil teman mereka yang maju kedepan kelas.

Selanjutnya pada tahap evaluasi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya atau menanggapi mengenai topik yang telah dipresentasikan. Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran yakni bersama-sama membuat kesimpulan dari materi yang telah dipresentasikan dan guru memberikan penghargaan kepada kelompok-kelompok yang telah berhasil memenuhi kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Pada akhir pembelajaran guru memberikan tugas baca kepada siswa sebagai persiapan materi untuk pertemuan selanjutnya.

### 3. Tahap Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* yang diterapkan oleh guru. Observasi dilakukan oleh dua orang observer melalui pengamatan secara langsung terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* di kelas. Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sudah diterapkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran hanya belum maksimal di mana dari setiap pertemuan masih ada tahap-tahap

pembelajaran *group investigation* yang belum maksimal dilakukan guru.

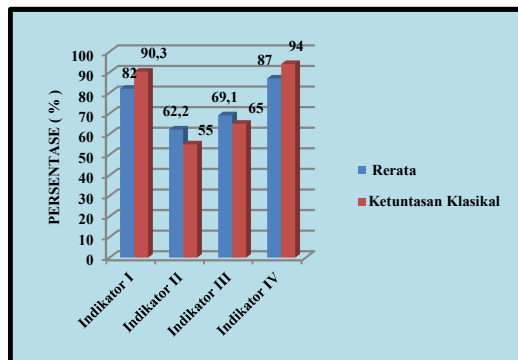
#### 4. Tahap Evaluasi

Berdasarkan hasil pelaksanaan tindakan siklus I diperoleh data yang kemudian diinterpretasikan sebagai hasil penelitian untuk siklus I sebagai berikut :

##### a. Penilaian kognitif

Pada tahap evaluasi ini peneliti memberikan soal tes dalam bentuk pilihan ganda. Soal ini berjumlah 28 nomor yang mana tiap indikator terdapat 7 butir soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Tahap evaluasi ini dilakukan pada akhir dari siklus I. Peningkatan hasil belajar siswa pada aspek kognitif dapat dilihat dari ketuntasan individual siswa. Siswa dapat dikatakan tuntas apabila mendapatkan nilai > 75 secara individual dengan ketuntasan klasikal 85%. Dari tes hasil belajar tersebut diperoleh bahwa hampir semua siswa mampu mengerjakan soal yang berkaitan dengan indikator 1 dan 4 sedangkan untuk indikator 2 dan 3 hanya sebagian siswa yang mampu mengerjakannya. Pada indikator 1 siswa yang tuntas berjumlah 29 orang dimana mencapai ketuntasan klasikal 90,3%, indikator 2 siswa yang tuntas berjumlah 17 orang dari jumlah seluruhnya yaitu 31 orang dimana hanya mencapai ketuntasan klasikal 55%, pada indikator 3 siswa yang tuntas berjumlah 20 orang dari jumlah siswa seluruhnya yaitu 31 orang, dimana hanya mencapai ketuntasan klasikal 65% Sedangkan pada indikator 4 siswa yang tuntas berjumlah 30 orang dan mencapai ketuntasan klasikal 94%. Secara keseluruhan hasil belajar siswa pada aspek kognitif belum berhasil karena baru mencapai ketuntasan klasikal 68%.

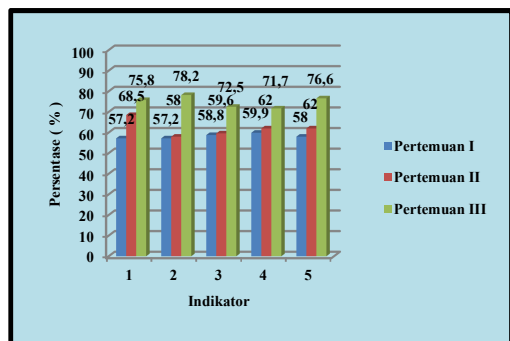
Persentase hasil capaian indikator fisika siswa dapat dilihat dalam gambar-1 berikut.



**Gambar 1.** Persentase hasil capaian indikator fisika siswa

##### b. Penilaian Afektif

Penilaian siswa berupa Observasi yang dilakukan untuk melihat kemampuan afektif siswa pada setiap pertemuan pada siklus I belum menunjukkan hasil yang baik, siswa tidak bekerja sama dengan baik dengan teman satu kelompoknya, dalam proses pembelajaran sebagian siswa terlihat tidak aktif dalam diskusi kelompok. Persentase hasil capaian indikator afektif fisika siswa dapat dilihat pada Gambar-2 berikut.



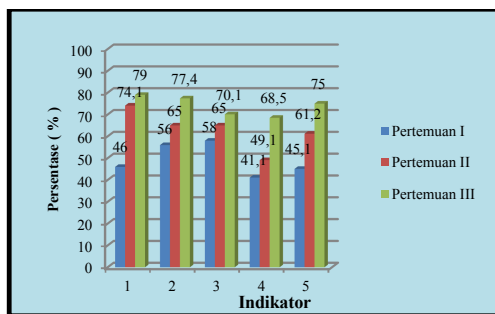
**Gambar 2.** Persentase hasil capaian indikator afektif fisika siswa

##### c. Penilaian Psikomotorik

Observasi yang dilakukan untuk melihat kemampuan psikomotor siswa dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif

tipe *group investigation* pada setiap pertemuan pada siklus I belum menunjukkan hasil yang baik. Dimana : (a) siswa kurang berpartisipasi dalam mempersiapkan bahan penyelidikan, siswa terlihat lebih banyak bercerita dengan teman disampingnya. Siswa masih kurang dalam teknik presentasi. Siswa masih kurang jelas dalam mempresentasikan hasil penyelidikan. Seharusnya siswa harus lebih interaktif dalam mempresentasikan hasil penyelidikan mereka dengan berbicara secara jelas dan mengarah ke arah kelompok lain sebagai pendengar. Hal ini akan membuat siswa lain sebagai pendengar akan lebih tertarik untuk memperhatikan. Akibat dari siswa yang kurang memperhatikan ketika kelompok penyaji mempresentasikan hasil diskusi, siswa cenderung tidak mencatat hal – hal yang di anggap penting dari materi yang telah di sampaikan oleh kelompok penyaji. (b) sebagian kelompok kerja samanya kurang. Hal ini terlihat dari pekerjaan yang dikuasai oleh beberapa siswa saja. (c) presentasi hasil diskusi belum maksimal hanya beberapa peserta didik yang diberikan atau dilimpahkan tugas yang terlibat aktif.

Persentase hasil capaian indikator psikomotorik fisika siswa dapat dilihat pada Gambar-3 berikut.



**Gambar 3.** Persentase hasil capaian indikator psikomotorik fisika siswa

### 5. Tahap Evaluasi

Berdasarkan data capaian indikator-indikator keberhasilan yang diuraikan pada tabel diatas, diketahui bahwa hasil belajar kognitif, hasil belajar afektif dan hasil belajar psikomotorik siswa belum mencapai kriteria ketuntasan.

Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran diketahui bahwa hal-hal yang menyebabkan belum tercapai indikator hasil belajar diantaranya, pada ranah kognitif tingkat pemahaman siswa masih rendah untuk indikator menghitung resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem dan membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda pada siklus I, ini dapat terjadi karena tingkatan materi yang membutuhkan pemahaman tentang materi tersebut lebih tinggi dan juga dibutuhkan pengawasan dalam proses belajar mengajar yang lebih intensif dan mendalam belum dilakukan dengan baik pada indikator 2 dan 3 materinya tergolong sulit, dapat dilihat dari hasil tes kognitif siswa yang rendah dengan ketuntasan klasikal pada indikator 2 hanya 54,83%, dan pada indikator 3 ketuntasan klasikalnya hanya mencapai 64,51%. Pada penilaian afektif siswa, indikator yang belum tercapai diantaranya, (1) siswa tidak bekerja sama dengan baik dalam kelompok, terlihat dari siswa yang lebih asyik bermain dan bergurau , (2) rasa ingin tahu yang kurang dari siswa yaitu siswa masih bermain dan bercanda saat pembelajaran berlangsung dan siswa masih belum serius dalam pembelajaran, terlihat dari banyak siswa yang tidak mendengarkan penjelasan dari peneliti, sehingga informasi yang mereka dapatkan kurang dipahami,(3) siswa kurang komunikatif saat presentasi, (4) tidak menjadi pendengar yang baik, terlihat dari siswa banyak yang tidak mau mendengarkan pemaparan hasil diskusi dari teman kelompoknya. Penilaian



psikomotorik siswa juga masih kurang, terlihat dari banyak siswa tidak memiliki kesiapan untuk belajar, siswa mencatat jawaban diskusi kurang jelas, mempresentasikan hasil penyelidikan kurang jelas dan kurang menarik juga belum semua anggota kelompok mau mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas. Mereka masih malu dan takut untuk menyampaikan hasil kerja mereka, hanya anggota kelompok tertentu yang selalu tampil, dan banyak siswa tidak mencatat hal-hal penting dari setiap sub topik yang sudah dipresentasikan. Keadaan ini perlu ditangani pada siklus II.

Berdasarkan ketercapaian target tersebut tampak bahwa pada siklus I kualitas proses pembelajaran telah berlangsung dengan baik tetapi kualitas hasil belajar belum memuaskan.

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I ini, peneliti kemudian merancang ulang perencanaan untuk melanjutkan tindakan ke siklus II.

## **B. Hasil Penelitian Siklus II**

### *1. Tahap Perencanaan*

Kegiatan penelitian pada siklus II diawali dengan membuat rencana untuk pemberian tindakan II yang disusun berdasarkan hasil analisis dan refleksi pada siklus I. Kelebihan dan kekurangan selama berlangsung proses pembelajaran pada siklus I dipaparkan sebagai bahan kajian untuk menyusun rencana tindakan II.

Perencanaan yang dibuat untuk mengatasi berbagai kekurangan pada siklus I adalah sebagai berikut:

- a. Pada tahap pendahuluan, peneliti lebih antusias memotivasi siswa dengan memberi pertanyaan-pertanyaan.
- b. Pada tahap perencanaan kooperatif, guru lebih mengingatkan lagi tentang pentingnya kerja sama dalam kelompok.

- c. Pada tahap evaluasi, guru harus lebih siap dan terampil dalam memantau aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung agar setiap kegiatan yang dilakukan siswa dapat terkontrol dengan baik.

### *2. Tahap Pelaksanaan Tindakan*

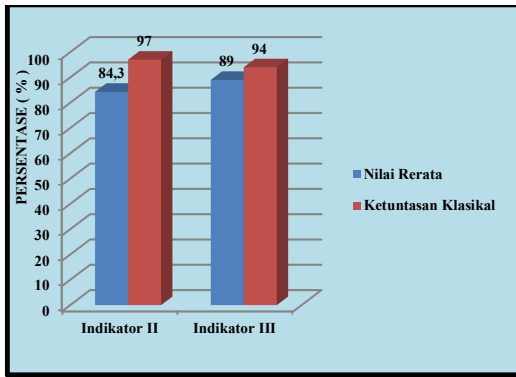
Pada siklus II pembelajaran dilakukan dalam satu kali pertemuan. peneliti kembali mengulang kembali indikator tentang resultan gaya gravitasi pada benda titik dalam suatu sistem dan membandingkan percepatan gravitasi dan kuat medan gravitasi pada kedudukan yang berbeda. Pada siklus II, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan memperhatikan saran-saran dari observasi dan refleksi pada siklus I. Selanjutnya pelaksanaan tindakan pada siklus II disesuaikan dengan skenario.

### *3. Tahap Observasi*

Berdasarkan hasil observasi diketahui bahwa semua tahap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sudah dilakukan peneliti dengan baik dan dengan memperbaiki kelemahan-kelemahan pada siklus I menyebabkan siswa lebih aktif dalam berdiskusi, bertanya dan menjawab pertanyaan yang diberikan dengan disiplin. Waktu untuk berdiskusi tidak molor dan berlarut-larut.

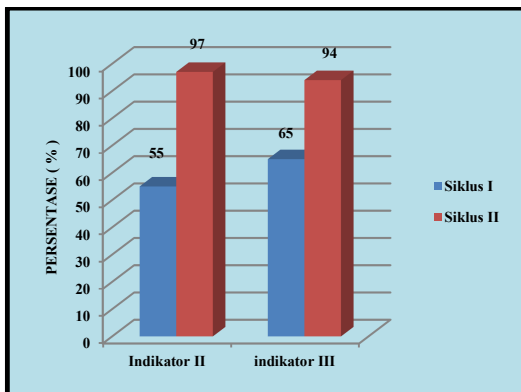
### *4. Tahap evaluasi*

. Dari hasil tes yang diperoleh, peneliti melihat bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa setelah dilaksanakan pembelajaran siklus II dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Adapun persentase hasil capaian indikator fisika siswa dapat dilihat pada Gambar-4 berikut.



**Gambar 4.** persentase hasil capaian indikator fisika siswa

Peningkatan hasil belajar kognitif fisika siswa pada indikator 2 dan 3 dalam proses pembelajaran di kelas XI IPA<sup>1</sup> selama dua siklus penelitian tindakan kelas, dapat lebih jelas terlihat pada Gambar-5 berikut.

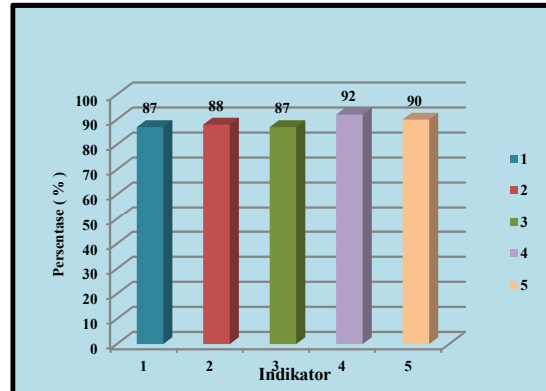


**Gambar 5.** Peningkatan hasil belajar kognitif fisika siswa pada indikator 2 dan 3.

Tahap evaluasi pada penilaian afektif siswa pada siklus II telah mengalami peningkatan, yaitu siswa aktif dan bekerja sama dengan teman kelompoknya saat melakukan penyelidikan, siswa juga memiliki keseriusan dalam mempelajari materi yang didapatkannya sehingga materi yang diperoleh selama pembelajaran dapat maksimal, serta menjadi pendengar yang baik, yaitu siswa tidak ribut atau mengobrol, tetapi mendengarkan materi yang dipaparkan teman kelompoknya.

Adapun hasil analisis data lembar observasi afektif siswa pada siklus II

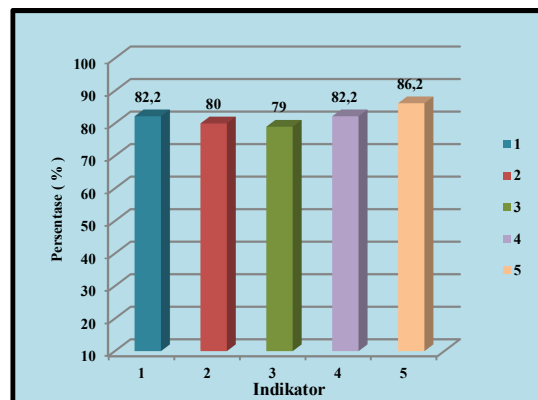
ditransformasikan ke dalam bentuk grafik seperti berikut pada Gambar-6 berikut.



**Gambar 6.** Grafik analisis data lembar observasi afektif siswa pada siklus II

Pada penilaian psikomotorik siklus II, secara keseluruhan terlihat banyak siswa yang sudah memiliki kesiapan untuk belajar, siswa sudah terbiasa untuk melakukan penyelidikan mengikuti petunjuk LDS, banyak siswa yang sudah mulai terbiasa untuk bertanya serta mencatat jawaban diskusi dari kelompok lain.

Persentase hasil capaian indikator psikomotorik fisika siswa dapat dilihat pada Gambar-7 berikut.



**Gambar 7.** Persentase hasil capaian indikator psikomotorik fisika siswa.

### 5. Tahap Refleksi

Pada siklus II ini waktu belajar sudah diatur dengan baik oleh peneliti dan sesuai dengan yang tercantum dalam RPP. Kegiatan

diskusi kelas sudah berlangsung dengan sangat baik, dimana tingkat keaktifan siswa dan kinerja siswa dalam berdiskusi mengalami peningkatan.

Data capaian indikator-indikator keberhasilan yang telah diuraikan di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> tinggi. Hal ini berarti perubahan pelaksanaan pada siklus II dalam penerapan Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* membawa dampak yang positif terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi langsung yang dilakukan selama kegiatan pembelajaran di kelas diperoleh hasil bahwa:

- a. Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sudah maksimal dilakukan guru.
- b. Siswa lebih aktif dalam kegiatan diskusi di kelas serta kerja sama dalam kelompok jauh lebih baik.
- c. Siswa lebih tenang dalam mengikuti pelajaran di kelas sehingga siswa lebih berkonsentrasi dalam mendengarkan penjelasan yang guru sampaikan.

Karena capaian indikator keberhasilan pada siklus II ini telah mencapai kriteria keberhasilan maka penelitian ini tidak perlu dilanjutkan lagi ke siklus selanjutnya.

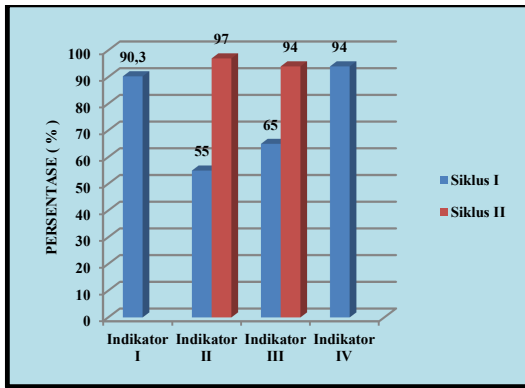
### C. Diskusi

Hasil belajar merupakan hasil interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dan dari sisi siswa, hasil belajar merupakan akhir dan puncak dari proses belajar. Bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Masalah pembelajaran fisika, pada kasus ini yaitu rendahnya hasil belajar pada materi hukum Newton tentang gravitasi pada siswa kelas XI IPA<sup>1</sup>. Masalah ini dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*. Pada penelitian

ini, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* tampak dapat mengoptimalkan kualitas proses belajar dimana siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran serta siswa dapat menyampaikan berbagai ide atau pendapat mereka dalam kelompok. Hal ini terlihat dari hasil observasi lembar aktifitas siswa dimana pada indikator bertanya atau menyampaikan pendapat mengalami peningkatan. Selain itu, pembelajaran dengan model ini juga dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

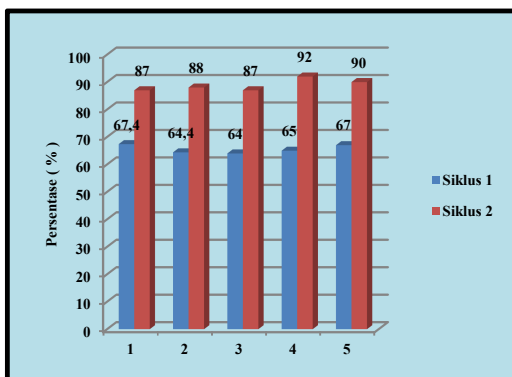
Penelitian ini mengevaluasi hasil belajar dalam 3 ranah, yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Penilaian ranah kognitif Indikator keberhasilan dapat dilihat dari hasil tes yang dicapai siswa, jika hasil belajar siswa mencapai  $\geq 75$  secara individual dan 85% secara klasikal, maka hasil belajar dikatakan tuntas. Berdasarkan hasil olah data seperti yang terdapat pada tabel 4.3 pada siklus I, ketuntasan klasikal hanya mencapai 68%, dimana pada indikator 1 nilai reratanya hanya 82%, indikator 2 nilai reratanya 62,2%, pada indikator 3 nilai rerata 69,1% dan pada indikator 4 nilai reratanya mencapai 87%. Pada siklus I khususnya indikator 2 dan 3 belum mencapai ketuntasan sehingga peneliti melanjutkan pada siklus II. Pada siklus II peneliti mengulang kembali indikator 2 dan 3. Setelah pelaksanaan siklus II didapati bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan. Pada indikator ke 2 nilai reratanya meningkat yaitu 84,3% dan pada indikator 3 nilai reratanya meningkat juga yaitu 97%. Dari hasil ini terlihat jelas bahwa perlakuan pada siklus II telah berhasil sehingga ketuntasan klasikalnya lebih dari 85% , yaitu 94%.

Perbandingan tes hasil belajar kognitif siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Gambar-8 berikut.



**Gambar 8.** Perbandingan tes hasil belajar kognitif siswa pada siklus I dan siklus II.

Adapun perbandingan data hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa pada siklus I dan siklus II dapat di lihat pada Gambar-9 berikut.



**Gambar 9.** perbandingan data hasil belajar afektif dan psikomotorik siswa pada siklus I dan siklus II

Diagram di atas menunjukkan bahwa kondisi siswa yang bekerjasama, memiliki rasa ingin tahu, komunikatif, berperilaku santun, dan menjadi pendengar yang baik dalam kerja kelompok telah memenuhi kriteria yang ditetapkan yaitu sebesar 75%.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sangat baik dikarenakan siswa dapat melakukan kegiatan diskusi. Artinya siswa tidak hanya duduk dan menerima konsep dari guru, melainkan dilatih untuk menemukan langkah-langkah penemuan konsep materi hukum Newton tentang gravitasi. Dengan model pembelajaran ini juga siswa

dapat dilatih untuk mengemukakan pendapatnya. Hambatan yang mereka alami adalah terbatasnya waktu sehingga hanya sedikit kesempatan untuk bertanya dan adanya dominasi beberapa teman mereka yang aktif bertanya maupun dalam mengerjakan LDS.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2015/2016 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi hukum Newton tentang gravitasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI IPA<sup>1</sup> SMA Negeri 7 Kupang tahun pelajaran 2015/2016.

## SARAN

- Model pembelajaran *group investigation* dapat dijadikan alternatif pembelajaran bagi guru dalam upaya meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
- Penelitian ini hanya terbatas pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* untuk meningkatkan hasil belajar fisika. Penulis mengharapkan lebih banyak lagi penelitian dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang lebih variatif dengan bantuan media pembelajaran atau alat peraga agar dapat berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar fisika siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Bumi Aksara: Jakarta
- Huda, M. 2012. *Cooperatif Learning Metode, Teknik, Struktur dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Jihad, A dan Haris, A. 2010. *Evaluasi Pembelajaran*. Multi Pressindo: Yogyakarta

- Kusumah, W. dan Dwitagama, D. 2012. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas Edisi Kedua*. PT Indeks: Jakarta.
- Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*. Rajagrafindo Persada: Bandung
- Shoimin, A. 2014. *68 Model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media: Yogyakarta.
- Slameto, 2013. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta: Jakarta
- Sudjana, N. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya: Bandung
- Suhana, C. 2014. *Konsep Strategi Pembelajaran*. PT. Refika Aditama: Bandung
- Suprijono, A. 2013. *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta
- Suryadana, A. B, Suprihati, T dan Astutik, S. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation (GI) Disertai Media Kartu Masalah Pada Pembelajaran Fisika di SMA*. Vol.1.3. 268-271.
- Trianto. 2013. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Kencana Prenada Media Group: Jakarta
- Uno, H. B. 2009. *Perencanaan pembelajaran*. PT. Bumi Aksara: Jakarta.