

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION* (GI) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI POKOK TEORI KINETIK GAS KELAS XI SEMESTER II SMA NEGERI 18 MEDAN T.P. 2016/2017

Ayu Lestari

Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Medan
yulestari2307@gmail.com

Diterima : Desember 2022. Disetujui : Januari 2023. Dipublikasikan : Februari 2023.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Teori Kinetik Gas kelas XI semester II SMA Negeri 18 Medan T.P. 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimen* dengan desain *two group Pre-test dan Pos-test*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 18 Medan terdiri dari 4 kelas. Sampel penelitian terdiri dari 2 kelas yang diambil dengan teknik *random sampling* yaitu XI MIPA-2 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 27 orang yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan kelas XI MIPA-3 sebagai kelas kontrol berjumlah 24 orang yang diberi perlakuan model pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa *essay test* sebanyak 8 soal. Teknik analisis data menggunakan uji normalitas, uji homogenitas dan uji kesamaan rata-rata (uji t). Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Teori Kinetik Gas di kelas XI semester II SMA Negeri 18 Medan T.P. 2016/2017.

Kata kunci : Model kooperatif tipe *group investigation*, hasil belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using cooperative learning model type Group Investigation (GI) toward the result student learning on the subject matter Kinetic Theory of Gas Class XI Semester II SMA Negeri 18 Medan T.P. 2016/2017. This kind of research is quasi experiment with two group Pre-test and Pos-test design. The population in research is all of students class XI SMA Negeri 18 Medan consists of 4 class. The sample of research was taken by 2 classes determined by random sampling technique, that is class XI MIPA-2 using cooperative group investigation model type with number of student is 24 people and class XI MIPA-3 using conventional learning with number of students is 27 people. The research instrument in the form of essay test is 8 matter. Data analysis techniques used by normality test, homogeneity test and different test (t test). The results of data analysis there is the influence of cooperative learning model type group investigation toward the result student learning on the subject matter Kinetic Theory of Gas in class XI SMA Negeri 18 Medan T.P. 2016/2017.

Keywords : Cooverative learning model type *group investigation*, the result of student learning

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai dalam masyarakat dan kebudayaan. Undang-Undang No. 20 tahun 2003 “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh tingkat keberhasilan pendidikan. Keberhasilan pendidikan akan dicapai suatu bangsa apabila ada usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan bangsa itu sendiri (Purwanto, 2014:18).

Masalah utama dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap dan minat peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar). Arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dalam proses berpikirnya (Trianto, 2010: 5).

Kenyataan ini sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMA Negeri 18 Medan pada Februari 2017 dengan memberikan instrumen berupa angket kepada 24 siswa. Hasil angket yang disebarkan diperoleh data bahwa 87,5% siswa mengatakan bahwa fisika itu pelajaran yang biasa-biasa saja sedangkan 12,5 % siswa mengatakan tidak menyukai fisika. Di dalam proses pembelajaran siswa jarang sekali bertanya dan mengungkapkan pendapat mereka kepada guru, sebesar 65% siswa mengatakan demikian.

Alasan terbesar mereka mengatakan demikian adalah kurang berminat mengikuti pembelajaran dan kurangnya keberanian dalam mengungkapkan pendapat dan mereka jarang dilibatkan ketika proses pembelajaran berlangsung atau hanya berpusat pada guru. Pembelajaran di kelas berlangsung dengan cara mencatat dan mengerjakan soal. Pembelajaran yang demikian menjadi penyebab kurang memuaskannya hasil belajar fisika siswa yang diperoleh dalam Ujian Akhir Semester T.P. 2016/2017, sebanyak 45% siswa yang dapat memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70. Siswa mengatakan lebih suka belajar secara berdiskusi dengan teman lainnya dalam pembelajaran maupun menyelesaikan soal yang dirasa sulit diselesaikan sebanyak 79,1%. Umumnya siswa menginginkan pembelajaran dengan penggunaan metode demonstrasi atau praktikum karena rasa ingin tahu siswa yang besar dan juga ingin melakukan pembuktian konsep dan fakta materi fisika sehingga siswa memiliki ketertarikan atau minat dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas.

Model yang membuat siswa belajar secara kolaboratif didik dibutuhkan demi mengurangi terjadinya kebosanan belajar fisika pada peserta didik dan menumbuhkan minat siswa dalam belajar. Aktifnya siswa dalam proses pembelajaran, hal ini akan menjadikan pembelajaran semakin bermakna karena peserta berperan penting dalam mengkonstruksi pengetahuannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah yang dipaparkan di atas, penulis dalam hal ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana para peserta didik secara kolaboratif dalam kelompoknya memeriksa, mengalami dan memahami topik kajian yang akan dipelajari. Model kooperatif ini memiliki manfaat untuk melatih peserta didik untuk menerima perbedaan pendapat dan bekerja dalam melakukan penyelidikan untuk memecahkan

masalah bersama-sama dengan peserta didik lain yang berbeda latar belakangnya (Joyce dkk, 2011:310).

Menurut peneliti sebelumnya dengan materi yang berbeda, Saragi (2016:56) bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebelum menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* sebesar 66,66, dan setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* rata-ratanya menjadi 74,73. Disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas.

Upaya yang akan dilakukan peneliti untuk memvariasikan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu laboratorium *virtual*. Salah satu program laboratorium *virtual* yang ada yaitu *Physics Education Technology* atau PhET yang dikembangkan oleh Universitas Colo-rado di Boulder Amerika (*University of Colorado at Boulder*) dalam rangka menyediakan simulasi pembelajaran fisika berbasis laboratorium maya (*virtual laboratory*) yang memudahkan guru dan siswa jika digunakan untuk pembelajaran di ruang kelas. *Physics Education Technology (PhET) Simulation* adalah *software* simulasi interaktif fisika yang tersedia pada situs yang dapat di *download* secara gratis dan dapat dijalankan secara *online* atau *offline* (Yuafi dan Endryansyah, 2015:410).

Penggunaan media PhET pada penelitian ini berfungsi untuk membantu siswa memahami konsep-konsep visual, mendemonstrasikan materi. Simulasi PheT menghidupkan apa yang tidak terlihat oleh mata melalui penggunaan grafis. PheT mudah digunakan dan diaplikasikan di dalam kelas (Sumargo dan Yuanita, 2014: 120). Pada materi pokok Teori Kinetik Gas siswa dituntut untuk membayangkan bagaimana partikel bergerak, bagaimana pengaruh suhu, volume, jumlah zat dan tekanan, sehingga siswa dituntut untuk berfikir tingkat tinggi. Simulasi PhET sangat efektif untuk membantu siswa dalam membangun pemahaman dan intuisi untuk fenomena yang bersifat abstrak. Simulasi ini tepat digunakan dalam materi Teori Kinetik Gas dikarenakan sifat materi yang bersifat abstrak. Hal ini didukung oleh penelitian

sebelumnya, Kamaruddin (2016:39) menyatakan bahwa “Penerapan media laboratorium *Virtual PhET* pada materi Teori Kinetik Gas dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu dilihat dari pencapaian nilai ketuntasan individual sebesar 75% pada siklus I, menjadi 84% pada siklus II dan meningkat lagi menjadi 97% pada siklus III. Demikian pula ketuntasan klasikal meningkat dari 60% pada siklus I, menjadi 80% pada siklus 2, dan 90% pada siklus 3”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di kelas XI SMA Negeri 18 Medan semester genap Tahun Pelajaran 2016/2017. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 18 Medan pada semester genap T.P. 2016/2017 yang terdiri dari 4(empat) kelas. Sampel penelitian adalah seluruh populasi kelas XI SMA Negeri 18 Medan yang diwakili oleh dua kelas yaitu kelas XI MIPA-2 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan kelas XI MIPA-3 sebagai kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran konvensional. Pengambilan sampel dalam penelitian diambil secara acak yaitu dengan menggunakan teknik *random sampling*.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuasi eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah *two group pretest-postest design*. Rancangan penelitian ini ditunjukkan pada tabel :

Tabel 1. *Two Group Pre-Test dan Post-test*

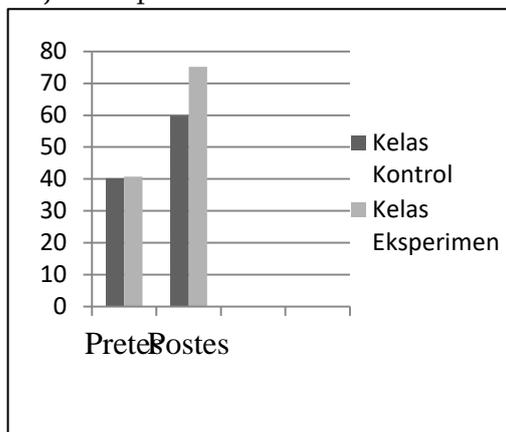
Kelas	Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₁	Y	T ₂

Keterangan :

- T₁ = Test Kemampuan Awal (pre- test) kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- T₂ = Test Kemampuan Akhir (post-test) kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- X = Perlakuan yang diberi pada kelas eksperimen
- Y = Perlakuan yang diberi pada kelas kontrol

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pretes yang diperoleh, nilai rata – rata pretes kelas eksperimen 40,74 dan nilai pretes kelas kontrol 41,20. Selanjutnya kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan perlakuan yang berbeda. Pada kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *GI* dan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah kedua kelas diberi perlakuan, masing-masing kelas diberi postes untuk melihat adanya perbedaan akibat diberikan perlakuan pembelajaran yang berbeda. Dari data postes kedua kelas diperoleh nilai rata-rata postes untuk kelas eksperimen sebesar 75,14 dan nilai rata-rata postes kelas kontrol sebesar 59,83 yang ditunjukkan pada Gambar 1 :



Gambar 1. Data Pretes dan Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji Lilliefors untuk kedua sampel diperoleh bahwa nilai pretes dan postes berdistribusi normal seperti ditunjukkan pada Tabel 2:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pretes dan Postes Kedua Kelas

Kelas	Pretes		Kesimpulan
	L _{hitung}	L _{tabel}	
Eksperimen	0,0991	0,1610	Normal
Kontrol	0,0791	0,1910	
	Postes		
	L _{hitung}	L _{tabel}	
Eksperimen	0,0958	0,1610	Normal
Kontrol	0,0756	0,1910	

Pengujian homogenitas data pretes dan data postes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji kesamaan dua

varians untuk mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh ditunjukkan pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas pada kedua kelas

No	Kelas	F _{hitung}	F _{tabel}	Kesimpulan
1	Pretes	1,07	1,98	Homogen
2	Postes	1,43	1,99	Homogen

Hasil uji hipotesis untuk postes menggunakan uji *t* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,5730 > 1.6755$). Hasil uji hipotesis terhadap hasil postes ditunjukkan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, didapat $t_{hitung} > t_{tabel}$, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa.

Tabel 4. Perhitungan Uji Beda pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No	Kelas	t _{hitung}	t _{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen	3,57	1,67	Ada Perbedaan yang signifikan
2	Kontrol			

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Teori Kinetik Gas di Kelas XI Semester II SMA Negeri 18 Medan T.P 2016/2017. Hasil ini ditunjukkan oleh rata-rata posttest hasil belajar siswa kelas eksperimen sebesar 75,14 lebih tinggi daripada rata-rata posttest hasil belajar siswa kelas kontrol yaitu 59,83.

Ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada kelas eksperimen. Pengaruh ini terjadi karena model pembelajaran ini membuat siswa mampu menetapkan submateri, tujuan pembelajaran, kerjasama dalam kelompok, komunikasi di depan kelas melalui presentase dan menarik kesimpulan sendiri. Siswa akan menemukan dan mengalami sendiri pengalaman belajar dengan bertukar pendapat dengan teman kelompok diskusi karena pemahaman siswa yang lebih dapat meningkatkan kinerja siswa

dalam pembelajaran yang berefek pada hasil belajar.

Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar ini didukung dengan penelitian terdahulu yang telah melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran yang sama. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Richardo (2015:42), diperoleh bahwa hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran langsung. Hal ini terjadi karena di kelas eksperimen menggunakan model kooperatif tipe *group investigation*, siswa diajak untuk berdiskusi, berinteraksi antar siswa sehingga memicu kreativitas siswa sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Model kooperatif tipe *group investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi (informasi) pelajaran yang akan dipelajari melalui bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran atau siswa dapat mencari melalui internet. Siswa dilibatkan sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi di dalam kelompok diskusi. Pada kelas eksperimen ini siswa dituntut memberikan pendapat, turut serta aktif selama diskusi sehingga berpengaruh pada hasil belajar berdasarkan pemahaman selama diskusi dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan penelitian Lumbantoran dan Sirait (2016:21) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok Suhu dan Kalor di SMA Negeri 1 Perbaungan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil belajar kognitif yang meningkat secara signifikan yaitu sebelum diberikan perlakuan rata-rata pretes adalah 37,17 dan setelah diberikan perlakuan rata-rata postes sebesar 70,75. Peningkatan hasil belajar kognitif yang signifikan terjadi antara siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dengan pembelajaran konvensional.

Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* juga berdampak pada perbedaan hasil belajar yang nilai hasil belajar semakin meningkat terlihat dari peningkatan aktivitas belajar siswa pada tiap pertemuan. Selanjutnya juga diungkapkan Hartoto (2016:141) yang menyatakan bahwa Pembelajaran kooperatif tipe *GI* memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa yang ditandai dengan peningkatan ketuntasan belajar siswa dalam setiap siklus, yaitu siklus I (72,5%), siklus II (80,0%), siklus III (92,5%). Sama halnya dengan penelitian sebelumnya Sari (2017: 31) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar fisika yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan pembelajaran konvensional. Hasil belajar fisika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih baik daripada hasil belajar fisika dengan pembelajaran konvensional. Hasil belajar siswa yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan dan mengalami perubahan setelah diberikan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada pembelajaran fisika. Hasil belajar kognitif siswa yang diajarkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* lebih baik disebabkan karena pada model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* siswa dilibatkan dalam perencanaan baik topik yang dipelajari dan bagaimana jalannya penyelidikan mereka. Model ini mengajarkan kepada siswa dalam komunikasi kelompok dan proses kelompok yang baik (Wiratana, dkk 2013:3).

Hasil belajar ini dipengaruhi dari perlakuan yang berbeda diberikan pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* juga dibantu dengan penggunaan media PhET yang memudahkan dalam mendemonstrasikan pembelajaran materi Teori Kinetik Gas. Media PhET efektif membantu dalam mendemonstrasikan materi Teori kinetik Gas, karena dapat mendemonstrasikan bagaimana gerakan partikel, bagaimana pengaruh suhu, tekanan dalam pergerakan partikel. Keefektifan media PhET mempengaruhi hasil belajar didukung oleh penelitian Pujiyono, dkk (2016:81) yaitu

terdapat pengaruh penerapan model pembelajaran langsung yang menggunakan media pembelajaran *Physics Education Technology (PhET) Simulation* terhadap hasil belajar siswa kelas X TITL pada standar kompetensi mengaplikasikan rangkaian listrik di SMKN 7 Surabaya. rata-rata hasil belajar kelas eksperimen adalah 87,58 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 79,17. Penggunaan media PhET dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan minat siswa dan termotivasi dalam pembelajaran yang berefek pada hasil belajar. Penggunaan media simulasi PhET sebagai media pembelajaran Fisika ternyata dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar Fisika. Hal ini tampak dari data di lembar observasi yaitu lebih dari 70% mahasiswa terlibat aktif dan antusias dalam pembelajaran. Penelitian lain yang menunjukkan pengaruh media PhET dalam meningkatkan hasil belajar yaitu Wuryaningsih dan Suharno (2014:402) mengatakan dengan menggunakan model pembelajaran Fisika berbasis teknologi menggunakan media simulasi PhET ini, siswa lebih menikmati proses pembelajaran dan hasilnya menunjukkan ada peningkatan yang cukup baik.

Nurhayati, dkk (2014:6) mengungkapkan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode demonstrasi berbantu media animasi PhET lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Pembelajaran dengan menggunakan media animasi PhET dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa pada materi listrik dinamis. Penerapan metode demonstrasi berbantu media animasi PhET efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi listrik dinamis dengan kategori efektifitas sedang. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode demonstrasi berbantu media animasi *Software PhET* lebih baik dari pada hasil belajar siswa dengan menggunakan metode konvensional. Terjadinya perbedaan hasil belajar siswa dikarenakan metode demonstrasi berbantu media animasi *Software PhET* dapat menarik perhatian siswa untuk mengikuti pembelajaran

dikelas dan siswa tidak hanya membayangkan secara abstrak tentang konsep materi listrik dinamis, akan tetapi siswa dapat melihat langsung konsep-konsep materi listrik dinamis yang diajarkan oleh guru. Secara tidak langsung hal ini mempengaruhi faktor-faktor dalam diri siswa yaitu minat, perhatian dan motivasi siswa untuk belajar.

Penggunaan media PheT dapat mensinergikan pembelajaran fisika dan menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan menyenangkan. Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dikombinasikan dengan media PheT ditujukan agar tujuan pembelajaran yang diharapkan terlaksana. Materi Teori Kinetik Gas dapat dipahami dengan bantuan media visual salah satunya yaitu media PheT. Melalui penggunaan media ini, siswa berinteraksi langsung dengan media dan melihat langsung melalui demonstrasi yang ditampilkan pada media PheT.

Model pembelajaran memiliki enam tahap fase yang dilakukan peneliti selama melakukan penelitian di SMA Negeri 18 Medan. Fase pertama yaitu pemilihan topik. Fase ini, peneliti memaparkan subtopik yang akan dibahas pada materi pokok Teori Kinetik Gas dan menetapkan tujuan awal pembahasan kepada siswa kemudian menginstruksikan pada siswa untuk duduk dalam kelompok yang beranggotakan 5-6 siswa dalam satu kelompok yang dipilih secara heterogen. Fase kedua yakni perencanaan kooperatif, pada tahap ini merencanakan dan menjelaskan prosedur pembelajaran yang akan dilakukan dalam diskusi kelompok serta menentukan tujuan yang hendak dicapai setelah pembelajaran. Fase selanjutnya yaitu implementasi, pada fase ini peneliti dan setiap kelompok melaksanakan pembelajaran sesuai dengan prosedur yang sudah ditentukan sebelumnya dengan terlebih dahulu peneliti menjelaskan secara singkat mengenai materi yang akan dipelajari. Setiap kelompok berdiskusi tentang subtopik yang dipilih sebelumnya. Masing-masing kelompok diberikan LKS dan melakukan diskusi, belajar dengan bimbingan dari peneliti. Tahap selanjutnya yaitu analisis dan sintesis. Setiap

kelompok mendiskusikan mengenai topik yang sudah dipilih, kemudian melakukan percobaan, mengolah data atau bahan tersebut sesuai dengan LKS yang diberikan untuk dituangkan dalam sebuah ringkasan yang merangkum semua materi yang akan dibahas pada topik tersebut. Fase berikutnya yaitu presentase produk akhir. Peneliti memberikan waktu untuk kelompok menampilkan hasil diskusi kelompok kedepan kelas, masing-masing kelompok serta peneliti mendengarkan dengan seksama presentasi hasil diskusi dari kelompok yang tampil, setelah presentasi dilakukan peneliti dan siswa (kelompok) melakukan diskusi, tanya jawab pada materi yang belum dipahami agar materi yang dipelajari dapat dimengerti dengan jelas oleh siswa. Pada tahap terakhir yaitu evaluasi peneliti dan siswa mengkaji ulang penyelesaian masalah diskusi kelompok, bagaimana partisipasi setiap kelompok selama pembelajaran berlangsung, mengevaluasi kinerja individu di dalam kelompok, penyesuaian tujuan dan pelaksanaan prosedur pembelajaran dengan yang direncanakan di awal pembelajaran dan pada tahap ini peneliti memberikan tes evaluasi untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang sudah dipelajari. Setelah diberikan perlakuan di kelas eksperimen kemudian kedua kelas diberikan postes untuk melihat adanya pengaruh model kooperatif tipe *group investigation* dan pembelajaran konvensional.

Model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, akan tetapi ada beberapa kekurangan selama melakukan penelitian, yaitu Peneliti belum maksimal dalam mengelola waktu sehingga semua sintaks kurang efektif saat pelaksanaan proses pembelajaran. Dalam hal mengontrol, mengarahkan siswa, menertibkan suatu kegiatan, peneliti sendiri masih belum mahir mengatasinya, hasilnya para siswa membuang waktu lebih banyak hanya untuk bercerita dalam kelompok, waktu yang mungkin bisa dipakai untuk membahas soal kurang maksimal. Penggunaan instrumen penelitian dalam penelitian ini juga hanya sampai tingkatan C4

sehingga instrumen penelitian yang digunakan masih tergolong mudah karena tidak menggunakan C5 dan C6. Penelitian sebaiknya menggunakan instrumen mulai dari tingkatan C1-C6 untuk mengefektifkan hasil penelitian khususnya hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, penulis mengemukakan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* pada materi pokok Teori Kinetik Gas di Kelas XI SMA Negeri 18 Medan T.P 2016/2017 mengalami peningkatan ditunjukkan dengan nilai rata-rata postes 75,14.
2. Hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada materi pokok Teori Kinetik Gas di Kelas XI SMA Negeri 18 Medan T.P 2016/2017 lebih rendah daripada kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* ditunjukkan dengan nilai rata-rata postes 59,83.
3. Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Teori Kinetik Gas di kelas XI SMA Negeri 18 Medan.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, sebagai tindak lanjut dari penelitian ini disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagi peneliti selanjutnya memiliki alternatif lain dalam mengefisiensikan waktu selama pembelajaran berlangsung.
2. Penggunaan instrumen diperhatikan lagi kelengkapan ranah kognitif C1-C6 agar tercapai penelitian yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartoto, T., (2016), Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Sejarah, *Jurnal Historia* **4(2)**:131-142.
- Joyce, B, Weil, M. dan Calhoun, E., (2011), *Models of Teaching*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Kamaruddin, T, Cut M., (2016), Penerapan Media Virtual PhET Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Siswa SMAN 4 Banda Aceh, *Jurnal Fisika Edukasi (JFE)* **3(2)**:33-39.
- Lumbantoran, D dan Sirait, M., (2016), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu dan Kalor, *Jurnal Inpafi* **4(4)**:15-22
- Nurhayati, Fadilah, S dan Mutmainnah., (2014), Penerapan Metode Demonstrasi Berbantu Media Animasi *Software Phet* Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Materi Listrik Dinamis Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Pontianak, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Aplikasinya (JPFA)* **4(2)**:1-7.
- Pujiyono, Debora N.S dan Sudarmi, M., (2016), Desain Pembelajaran dengan Menggunakan Media Simulasi PhET (Physics Education and Technology) Pada Materi Medan Listrik, *Unnes Physics Education Journal(UPEJ)* **5(1)**:70-82.
- Purwanto., (2014), *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta, Pustaka Pelajar.
- Richardo, R., (2015), Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok (Group Investigation) terhadap Hasil Belajar Matematika Berdasarkan Gaya Belajar Siswa, *Jurnal Ilmiah Edu Research* **4(1)**:35-42.
- Sari, E., (2017), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation terhadap Hasil Belajar Fisika Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Logis, *Jurnal Pendidikan Fisika* **6(1)**:27-32.
- Sudjana, (2008), *Metode Statistik*, Bandung, Tarsito.
- Sumargo, E dan Yuanita, L., (2014), Penerapan Media Laboratorium Virtual (PhET) pada Materi Laju Reaksi dengan Model Pengajaran Langsung, *Unesa Journal of Chemical Education* **3(1)**:119-133.
- Trianto., (2010), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Jakarta, Kencana.
- Wiratana, I K, I Wayan Sadia dan Ketut Suma., (2013), Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Investigation* Kelompok (*Group Investigation*) terhadap Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Siswa SMP. *Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan* **3(1)**:1-12.
- Wuryaningsih, R dan Suharno., (2014), Penerapan Pembelajaran Fisika dengan Media Simulasi PhET pada Pokok Bahasan Gaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIIIA SMPN 6 Yogyakarta, *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXVIII HFI Jateng & DIY* **4(1)**:400-402.
- Yuafi, MED dan Endryansyah., (2015), Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran *PhET (Physics Education Technology) Simulation* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Titl Pada Standar Kompetensi Mengaplikasikan Rangkaian Listrik Di SMKN 7 Surabaya, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* **4(2)**:407-414.`