

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) BERBANTUAN MEDIA AUDIO-VISUAL TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA/I PADA MATERI POKOK PENGUKURAN DI MKELAS X SEMESTER I SMA SWASTA MARISI MEDAN T.P 2020/2021

Dede Parsaoran Damani, ([dedeparsaorandamani@gmail.com](mailto:dedeparsaorandamani@gmail.com))

Vika Anjelia Sitorus

Andre Agachi Purba

Minta Syukur Ndruru

Lipur Jupriman Zega

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan model pembelajaran Kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* berbantuan media audio-visual terhadap keterampilan proses sains siswa/i pada materi pokok pengukuran di kelas X semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021. Jenis penelitian ini adalah *quasi experiment*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester I SMA Swasta Marisi Medan yang terdiri atas 3 kelas dengan jumlah seluruh siswa adalah 90 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan acak kelas (*cluster random sampling*), dan menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen, yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation (GI)* berbantuan media audio-visual, dan siswa kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Instrumen penelitian ini menggunakan tes dalam bentuk essay pada materi Pengukuran yang terdiri dari 9 soal, dan telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya beda soal. Hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes kelas eksperimen adalah 44,72 dan pretes kelas kontrol adalah 50,93. Dari uji t dua pihak nilai pretes kedua kelas diperoleh  $t_{hitung} = 0,283$  dan  $t_{tabel} = 2,002$ , maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama. Kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, dan diakhir pembelajaran dilakukan postes. Setelah dilakukan postes diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 80,09 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 58,70. Dari uji t satu pihak nilai postes kedua kelas diperoleh  $t_{hitung} = 12,68$  dan  $t_{tabel} = 1,671$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $12,68 > 1,671$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation (GI)* berbantuan media audio-visual terhadap keterampilan proses sains siswa/i pada materi pokok pengukuran di kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021

**KATA KUNCI:**  
*Group Investigation,*  
Audio-visual,  
Keterampilan  
proses sains.



Fisika merupakan salah satu cabang dari sains yang mempelajari tentang fenomena-fenomena alam melalui serangkaian proses ilmiah. Pembelajaran fisika berorientasi pada kemampuan kognitif, psikomotorik dan afektif. Oleh sebab itu Fisika dipandang sebagai proses, produk dan sikap ilmiah. Fisika sebagai proses, produk dan sikap ilmiah dapat terlaksana jika diterapkan keterampilan proses sains pada siswa. Fisika memberikan peluang besar kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan tersebut. Karena banyak konsep-konsep yang harus diketahui siswa melalui proses yang mereka kerjakan bukan semata-mata konsep yang berupa hafalan semata. Namun konsep yang mereka ketahui diperoleh melalui suatu proses. Rendahnya keterampilan proses sains siswa Indonesia dapat dilihat pada studi PISA (*Programme for International Student Assessment*). Studi ini diinisiasi oleh OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) yang mengevaluasi sistem pendidikan. Sejak turut serta tahun 2000, keterampilan proses sains siswa Indonesia masih berada pada peringkat bawah. Tahun 2012 Indonesia menduduki posisi ke-71 dari 72 negara yang mengikuti PISA. Hasil ini mengalami peningkatan pada tahun 2015, yaitu Indonesia masuk pada peringkat 64 dari 72 negara. Hal ini menjadikan Indonesia masuk dalam empat besar peningkatan capaian tertinggi. Meskipun hasil yang diperoleh masih dibawah rata-rata negara yang tergabung dalam OECD, namun hasil yang diperoleh Indonesia dalam studi PISA sedikit banyak telah dipengaruhi oleh perbaikan mutu pendidikan. Dalam hal ini berarti keterampilan proses sains siswa masih rendah, siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal non-rutin yang berkaitan dengan keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains itu sendiri pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Peran guru dalam pembelajaran harus dapat menumbuhkan kembangkan keterampilan tersebut.

Belajar merupakan proses internal yang kompleks. Yang terlibat dalam proses internal tersebut adalah seluruh mental yang meliputi

ranah-ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik (Dimiyanti, 2017:18). Belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya menjadi lebih baik. Sebaliknya, bila ia tidak belajar maka responnya menurun. Skinner (dalam Dimiyanti, 2017: 9). Slavin dalam Trianto (2018:18) menjelaskan belajar secara umum diartikan "sebagai perubahan pada individu yang terjadi melalui pengalaman, dan bukan karena pertumbuhan atau perkembangan tubuhnya atau karakteristik seseorang sejak lahir. Manusia banyak belajar sejak lahir dan bahkan ada yang berpendapat sebelum lahir. Bahwa antara belajar dan perkembangan sangat erat kaitannya." Gagne dalam Sagala (2017:17), "belajar merupakan kegiatan yang kompleks, dan hasil belajar berupa kapabilitas, timbulnya kapabilitas disebabkan: (1) stimulasi yang berasal dari lingkungan; dan (2) proses kognitif yang dilakukan oleh pelajar." Belajar terjadi apabila situasi stimulus bersama dengan isi ingatan mempengaruhi siswa sedemikian rupa sehingga perbuatannya (*performance-nya*) berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu setelah ia mengalami situasi tadi. Belajar terdiri dari tiga komponen penting, yakni (1) kondisi eksternal yaitu stimulus dari lingkungan dalam acara belajar; (2) kondisi internal yang menggambarkan keadaan internal dan proses kognitif siswa; dan (3) hasil belajar yang menggambarkan informasi verbal, keterampilan intelek, keterampilan motorik, sikap, dan siasat kognitif. Ada tiga tahap dalam belajar yaitu (1) persiapan untuk belajar dengan melakukan tindakan mengarahkan perhatian, pengharapan, dan mendapatkan kembali informasi; (2) pemerolehan dan unjukperbuatan (*performansi*) digunakan untuk persepsi selektif, sandi semantik, pembangkitan kembali, respon, dan pengetahuan; dan (3) alih belajar yaitu pengisyratan untuk membangkitkan dan memberlakukan secara umum (Gagne, 2017:19). Robert M. Gagne dalam Sagala (2017:20) mengemukakan delapan tipe belajar yang membentuk suatu hierarki dari paling sederhana sampai paling kompleks yakni: (1) Belajar tanda-tanda atau isyarat (*Signal Learning*) merupakan isyarat atau signal yang



menimbulkan perasaan tertentu, merupakan isyarat untuk mengambil sikap tertentu, merupakan isyarat yang menimbulkan rasa sedih atau senang dan sebagainya; (2) Belajar hubungan stimulus-respons (*Stimulus Response-Learning*) dimana respons bersifat spesifik, tidak umum dan kabur; (3) Belajar menguasai rantai atau rangkaian hal (*Chaining Learning*) tipe ini masih mengandung asosiasi yang kebanyakan berkaitan dengan keterampilan motorik; (4) Belajar hubungan verbal atau asosiasi verbal (*Verbal Association*), tipe belajar ini ini bersifat asosiatif tingkat tinggi, karena biarpun asosiasi memegang peranan, tetapi fungsi nalarlah yang menentukan; (5) Belajar membedakan atau diskrimiansi (*Discrimination Learning*) suatu tipe belajar yang menghasilkan kemampuan membedakan berbagai gejala; (6) Belajar konsep-konsep (*Concept Learning*) yaitu corak belajar yang dilakukan dengan menentukan ciri-ciri yang khas yang ada dan memberikan sifat tertentu pula pada berbagai objek; (7) Belajar aturan atau hukum-hukum (*Rule Learning*), tipe belajar ini terjadi dengan cara mengumpulkan sejumlah sifat kejadian yang kemudian tersusun dalam macam-macam aturan; (8) Belajar memecahkan masalah (*Problem Solving*), tipe belajar ini menurut Gagne merupakan tipe belajar yang paling kompleks, karena didalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain, terutama penggunaan aturan-aturan yang ada disertai proses analysis dan penyimpulan.

Unsur terpenting dalam mengajar ialah merangsang serta mengarahkan siswa belajar. Mengajar pada hakikatnya tidak lebih dari sekedar menolong para siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, sikap, serta ide dan apresiasi yang menjurus kepada perubahan tingkah laku dan pertumbuhan siswa, Subiyanto (dalam Trianto, 2018:19). Cara mengajar guru yang baik merupakan kunci dan prasyarat bagi siswa untuk dapat belajar dengan baik. Salah satu tolak ukur bahwa siswa telah belajar dengan baik ialah jika siswa itu dapat mempelajari apa yang seharusnya dipelajari, sehingga indikator hasil belajar yang diinginkan dapat dicapai oleh siswa. Menurut Dewi (2010:52) menyatakan bahwa: Keterampilan

proses sains merupakan bagian yang membentuk landasan untuk menerapkan metode-metode ilmiah. Enam jenis keterampilan proses sains meliputi: 1) Keterampilan mengamati (*observation skills*); 2) Keterampilan mengukur (*measurement skills*); 3) Keterampilan menyimpulkan (*inference skills*); 4) Keterampilan memprediksi (*prediction skills*); 5) Keterampilan komunikasi (*communication skills*); 6) Keterampilan mengklasifikasi (*classification skills*).

**Tabel 1.** Indikator Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

No	Komponen Yang Diukur	Indikator
1	Keterampilan mengamati ( <i>observation skills</i> )	Menggunakan lima inderanya untuk mencari informasi mengenai materi pembelajaran Mengamati lingkungan sekitar untuk menambah informasi pelajaran
2	Keterampilan mengukur ( <i>measurement skills</i> )	Membandingkan kuantitas yang tidak diketahui dengan jumlah yang diketahui Mengrti sistem kerja alat yang digunakan
3	Keterampilan memprediksi ( <i>predection skills</i> )	Mampu memberikan asumsi hasil pembelajaran yang diharapkan Memprediksi permasalahan yang akan muncul selama proses pembelajaran
4	Keterampilan menyimpulkan ( <i>inference skills</i> )	Membentuk ide-ide untuk menjelaskan pengamatan Menarik pernyataan dari sebuah materi
5	Keterampilan komunikasi ( <i>communcation skills</i> )	Menggunakan kecanggihan media pembelajaran yang ada Mencari informasi pembelajaran dengan fasilitas yang ada
6	Keterampilan mengklasifikasi ( <i>classification skills</i> )	Mengelompokkan objek yang sedang dipelajari. Menata secara sistematis informasi pembelajaran

Joyce dalam Trianto (2018:23) menjelaskan bahwa “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam mrencanakan



pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain." Cooperative learning merupakan kegiatan belajar siswa yang dilakukan dengan cara berkelompok. Model pembelajaran kelompok adalah rangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Ada empat unsur penting dalam pembelajaran kooperatif yaitu: (1) adanya peserta dalam kelompok; (2) adanya aturan kelompok; (3) adanya upaya belajar setiap anggota kelompok; dan (4) adanya tujuan yang harus dicapai (Sanjaya, 2018:241). Belajar kooperatif menekankan pada tujuan dan kesuksesan kelompok, yang hanya dapat dicapai jika semua anggota kelompok mencapai tujuan penguasaan materi. Slavin (dalam Trianto 2018, 109). *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 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 latarbelakangnya (Siregar dan Motlan, 2016:53). Sharan dalam Trianto (2018:128) membagi langkah-langkah pelaksanaan model investigasi kelompok meliputi enam fase: a) Memilih topik. Siswa memilih subtopik khusus didalam suatu daerah masalah umum yang biasanya ditetapkan oleh guru. Selanjutnya siswa diorganisasikan menjadi dua sampai enam anggota tiap kelompok menjadi kelompok yang berorientasi tugas. Komposisi kelompok hendaknya heterogen secara akademik maupun etnis; b) Perencanaan kooperatif. Siswa dan guru merencanakan prosedur pembelajaran, tugas dan tujuan khusus yang konsisten dengan subtopik yang telah dipilih pada tahap pertama; c) Implementasi. Siswa menerapkan rencana yang telah mereka

kembangkan di dalam tahap ke dua. Kegiatan pembelajaran hendaknya melibatkan ragam aktivitas dan keterampilan yang luas dan hendaknya mengarahkan siswa kepada jenis sumber belajar yang berbeda baik di dalam maupun di luar sekolah. Guru secara ketat mengikuti kemajuan tiap kelompok dan menawarkan bantuan bila diperlukan; d) Analisis dan sintesis. Siswa menganalisis dan menyintesis informasi yang diperoleh pada tahap ketiga, dan merencanakan bagaimana informasi tersebut diringkas dan disajikan dengan cara yang menarik sebagai bahan untuk dipresentasikan kepada seluruh kelas; e) Presentasi hasil final. Beberapa atau semua kelompok menyajikan hal penyelidikannya dengan cara yang menarik kepada seluruh kelas, dengan tujuan agar siswa yang lain saling terlibat satu sama lain dalam pekerjaan mereka dan memperoleh perspektif luas pada topik itu. Presentasi dikoordinasi oleh guru; f) Evaluasi. Dalam hal kelompok-kelompok menangani aspek yang berbeda dari topik yang sama, siswa dan guru mengevaluasi tiap kontribusi kelompok terhadap kerja kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi yang dilakukan dapat berupa penilaian individual atau kelompok.

Fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa (Arsyad, 2017:19). Menurut Jatmiko Sidi, dkk (2016:62) menjelaskan bahwa "media audio-visual adalah media/alat-alat yang audible artinya dapat didengar dan alat-alat yang visible artinya dapat dilihat. Dalam arti lain media audio-visual adalah alat yang dapat menghasilkan suara dan rupa dalam satu unit." Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh yang signifikan penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group*



*Investigation (GI) Berbantuan Media Audio-Visual Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa/i Pada Materi Pokok Pengukuran Di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021".*

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Marisi Medan Kelas X Semester Ganjil T.P 2020/2021, yang beralamat di Jl. Guru Sinumba No 2, Helvetia Timur, Kota Medan. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA. Dua kelas dipilih menjadi sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling*. Satu kelas eksperimen diajarkan dengan model *Group Investigation (GI)* dan satu kelas kontrol diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Variabel bebas penelitian ini adalah model *Group Investigation (GI)*, dan variabel terikat adalah Keterampilan Proses Sains. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan penelitian *two group pretes-postes* yang ada pada tabel 2.

**Tabel 2.** *Desain Penelitian*

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>
Kontrol	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Sumber : diadopsi dari Sugiyono, 2017: 108

Data penelitian ini diperoleh dengan menggunakan instrumen soal essay sebanyak 9 soal yang sudah valid

**HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

Pada awal penelitian kedua kelas diberikan uji kemampuan awal (pretes). Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretes siswa pada kelas eksperimen yaitu 44,72 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 50,93. Untuk melihat secara rinci hasil pretes kedua kelas dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3** Nilai Pretes Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen	Fi	Kelas Kontrol	Fi
1	33,33	3	41,67	2
2	36,11	1	44,44	6
3	41,67	4	47,22	3
4	44,44	8	50	7
5	47,22	9	52,78	4
6	50	2	58,33	5
7	52,78	3	61,11	3
	Jumlah	30		30
	Rata-rata	44,72		50,93
	SD	5,28		6,07

Kedua sampel yang memiliki kemampuan awal yang sama ini, kemudian diberikan perlakuan yang berbeda, kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menerapkan model *Group Investigation (GI)* dan di kelas kontrol diterapkan model pembelajaran Pembelajaran Langsung. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata postes pada kelas eksperimen yaitu 80,09 sedangkan nilai rata-rata postes kelas kontrol yaitu 58,70. Hasil postes kedua kelas dapat dilihat secara rinci pada tabel 4.

**Tabel 4** Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kontrol

No	Kelas Eksperimen	Fi	Kelas Kontrol	Fi
1	69,44	1	47,22	1
2	72,22	2	50	6
3	75	6	55,56	6
4	77,78	6	58,33	6
5	80,56	5	63,89	6
6	83,33	4	66,67	2
7	86,11	2	69,44	1
8	88,89	1	72,22	2
9	91,67	3		
	Jumlah	30		30
	Rata-rata	80,09		58,7
	SD	5,93		6,99

Setelah memperoleh data hasil pretes dan postes siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka dilakukan terlebih dahulu uji asumsi melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 5 berikut.



**Tabel 5 Hasil Uji Normalitas data pretes dan postes**

Data	Kelompok	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Kesimpulan
Pretes	Eksperimen	0,1525	0,161	Normal
	Kontrol	0,1596	0,161	Normal
Postes	Model Group Investigation (GI)	0,1517	0,161	Normal
	Model Pembelajaran Langsung	0,1532	0,161	Normal

Sumber : Pengolahan data Ms. Excel  
Pengujian homogenitas data dilakukan dengan uji F. Hasil uji homogenitas data yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas data pretes dan postes kelas eksperimen**

Data	Kelompok	Varians	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Kesimpulan
Pretes	Kontrol	36,9	1,324		Homogen
	Eksperimen	27,86			
Postes	Model Pembelajaran Langsung	48,82	1,388	1,86	Homogen
	Model Group Investigation (GI)	35,17			

Hasil uji kesamaan kemampuan awal dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

**Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis Pretes**

Data	Kelompok	X	Varians	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Kesimpulan
Pretes	Eksperimen	44,72	27,86	0,283	2,002	Kemampuan awal sama
	Kontrol	50,93	36,9			

**Tabel 8. Hasil Uji Hipotesis Postes**

Data	Kelompok	X	Varians	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$	Kesimpulan
Postes	Model GI	80,09	35,17	12,68	1,671	Ada pengaruh model GI
	Model Pembelajaran Langsung	58,7	48,82			

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model Kooperatif Tipe Group

Investigation (GI) berbantuan media audio-visual terhadap keterampilan proses sains siswa/i pada pada materi pokok Pengukuran di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021. Hasil pengamatan selama melakukan penelitian diperoleh bahwa kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) memiliki keterampilan proses sains yang baik dibandingkan dengan kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Karena dalam model pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) siswa belajar dalam bentuk kelompok dan diberi suatu masalah dari materi yang disampaikan sehingga siswa lebih aktif untuk menemukan jawaban dari permasalahan tersebut. Siswa sangat termotivasi untuk belajar karena siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep abstrak yang ada di dalam materi fisika karena mereka menemukan sendiri inti dari pelajaran tersebut sehingga melibatkan keterampilan-keterampilan kognitif dan sosial. Sedangkan dalam model pembelajaran langsung siswa cenderung hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru tanpa ada kesempatan siswa untuk menemukan masalah dari materi yang disampaikan oleh guru. Model pembelajaran seperti ini harus dioptimalkan karena dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan meningkatkan prestasi siswa. Pembelajaran ini juga dapat meningkatkan komunikasi siswa karena siswa menjadi berani menyampaikan pendapat tentang masalah yang diberikan, sehingga dapat meningkatkan rasa percaya diri dan lebih berani tampil didepan kelas. Hasil penelitian diperoleh bahwa kedua kelas telah berdistribusi normal dan homogen sehingga dapat dilanjutkan ke uji hipotesis.

Hasil uji t dua pihak diperoleh  $t_{hitung} = 0,283$  dengan  $t_{tabel} = 2,002$  dari hasil tersebut  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ini membuktikan bahwa secara statistik kedua sampel penelitian berasal dari kelompok dengan kemampuan yang sama. Setelah dilakukan pengajaran pada kelompok sampel dengan model yang berbeda diperoleh hasil uji t satu pihak  $t_{hitung} = 12,68$  dan  $t_{tabel} = 1,671$  sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dalam hal ini, penulis



menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* berbantuan media audio-visual terhadap keterampilan proses sains siswa/i pada pada materi pokok Pengukuran di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa data dan uji statistik yang dilakukan, maka peneliti membuat beberapa kesimpulan antara lain : 1) Keterampilan proses sains siswa/i yang diajarkan dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* berbantuan media audio-visual pada pada materi pokok Pengukuran di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021 memiliki rata-rata yaitu 80,09; 2) Keterampilan proses sains siswa/i yang diajarkan dengan model pembelajaran langsung pada materi pokok Pengukuran di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021 memiliki rata-rata yaitu 58,70; 3) Ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* berbantuan media audio-visual terhadap keterampilan proses sains siswa/i pada pada materi pokok Pengukuran di Kelas X Semester I SMA Swasta Marisi Medan T.P 2020/2021 berdasarkan hasil uji t satu pihak data postes diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $12,68 > 1,671$ ) pada taraf signifikansi  $\alpha 0,05$ .

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan untuk melakukan perbaikan untuk melakukan perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran. Perlu pengolahan kelas dengan terencana dan terorganisir serta disiplin menggunakan waktu yang telah dialokasikan, misalnya memberikan batasan waktu saat eksperimen, diskusi, agar tahapan pembelajaran fisika dengan model Kooperatif Tipe *Group Investigation (GI)* ini dapat terlaksana dengan baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

Almeda, R, dan Sahyar. 2017. *Effect of Cooperative Learning Model type Group Investigation*

*Assited PhET to Students' Conceptual Knowledge. IOSR Journal of Research and Method in Education.* 7 (4), 75-80.No ISSN 2320-7388.

Arikunto. S. 2016. *Dasar-dasar Evaluasi.* Jakarta: Bumi Aksara.

Arsyad. A. 2017. *Media Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Dewi, Shinta. 2010. *Keterampilan Proses Sains.* Bandung: Tinta Emas Publishing.

Dimiyanti dan Mudjiono. 2017. *Belajar & Pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta.

Falah, F, Ashari. 2018. *Deskripsi Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas X MIPA SMA Negeri 1 Salman. University Research Colloquium (URECOL).* 215-218.No ISSN 2407-9189.

<https://news.okezone.com/read/2018/05/08/65/1896034/nilai-rata-rata-ujian-nasional-2018-turun>, (diakses pada 28 Maret 2019)

<https://silabus.org/pengertian-pendidikan/>, (diakses pada 8 Oktober 2016).

Parinduri, Sri Handayani; Sirait, Sani, Ridwan A. 2017. *The Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation for Student's Conceptual Knowledge and Science Process Skills. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME).* 7 (4) : 49- 54.

Rajagukguk, N., Bukit, N, dan Turnip, B. M. 2017. *Effect of Cooperative Learning Model Type Group Investigation with Animation, Motivation on Students' Conceptual Knowledge Junior High School. Journal of Education and Practice.* 8 (21) : 42 - 4.

Rusman. 2017. *Model - model Pembelajaran.* Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sagala, S. 2017. *Konsep dan makna pembelajaran.* Bandung: Alfabeta.

Sanjaya. W. 2018. *Strategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group

Shoimin, A. 2018. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013.* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sidi Jatmiko, Mukminan. 2016. *Penggunaan Media Audio visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS di SMP.* Yogyakarta. *Jurnal Ilmu-Ilmu Sosial.*



- Siregar. H, Motlan. 2016. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Group Investigation dan Pemahaman Konsep Awal Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa SMA.Medan. Jurnal Pendidikan Fisika Vol 5 No 1.No ISSN 2301-7651.*
- Sudjana. 2017. *Metode Statistika.* Bandung : PT. Tarsito.
- Sugyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian.* Bandung : Alfabeta.
- Trianto. 2018. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, progresif, konseptual.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Ulmiah. N, Adriani. N, Fathurman.A. 2014. *Studi Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Kelas X Pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Suhu dn Kalor Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Di SMA Negeri 11 Palembang.Sumatera Selatan.Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika.* No ISSN 2355-7109.

