

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
GROUP *INVESTIGATION* MENGGUNAKAN PhET
SIMULATION TERHADAP HASIL BELAJAR
FISIKA PADA KELAS XI
MAN 2 PESISIR SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**NABILA AULIA RAHMA
18033009**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
DEPARTEMEN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2023

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Menggunakan PhET Simulation Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan

Nama : Nabila Aulia Rahma

NIM : 18033009

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 21 Februari 2023

Mengetahui:

Kepala Departemen

Pembimbing



Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si

Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si

NIP. 19690120 199303 2 002

NIP. 19690120 199303 2 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI




Nama : Nabila Aulis Rahma
NIM : 18033009
Program Studi : Pendidikan Fisika
Departemen : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE GROUP INVESTIGATION (GI) MENGGUNAKAN PhET SIMULATION TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA MAN 2PESISIR SELATAN

Dinyatakan lulus setelah mempertahankan skripsi ini di depan Tim Penguji Skripsi
Departemen Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 24 Februari 2023

Tim Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua Prof. Dr. Ratnawulan, M.Si	1. 
2. Anggota Drs. Letmi Dwiridal, M.Si	2. 
3. Anggota Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (Gi) Menggunakan Phet *Simulation* Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan
- Karya tulis ini murni gagasan rumusan dan penelitian saya tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
2. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya yang telah dipublikasikan orang lain kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan dalam keputakaan.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini serta sanksi norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 09 Februari 2023

Yang membuat pernyataan

Nabila Aulia Rahma

NIM.18033009

ABSTRAK

Nabila Aulia Rahma. 2023. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group *Investigation* (GI) Menggunakan Phet *Simulation* Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan”.

Pembelajaran abad 21 menekankan kepada kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi komunikasi, dan berkolaborasi. Pencapaian keterampilan tersebut dapat dicapai dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai dari sisi penguasaan materi dan keterampilan. Sudah dilakukan survei di MAN 2 Pesisir Selatan dan didapatkan informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Setelah dipelajari lebih lanjut media dan model pembelajaran yang digunakan belum memupuk hasil belajar peserta. Hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan menggunakan model dan media pembelajaran, Solusi yang dapat dilakukan adalah menerapkan model kooperatif tipe GO menggunakan PhET *simulation*, Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group *Investigation* (GI) Menggunakan Phet *Simulation* Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu, desain *posttest-only*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA MAN 2 Pesisir Selatan yang terdaftar pada tahun pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, dipilih kelas XI IPA 1 dan XI IPA 2 sebagai sampel. Instrumen yang digunakan yaitu soal posttest untuk kompetensi pengetahuan, lembar observasi untuk kompetensi sikap dan keterampilan, hipotesis penelitian diuji menggunakan uji-t.

Hasil penelitian dengan menggunakan uji-t dapat disimpulkan bahwa pada kompetensi pengetahuan peserta didik nilai T hitung $5,279 > T$ tabel $1,994437$, pada kompetensi sikap nilai T hitung $11,89 > T$ tabel $1,994437$, pada kompetensi keterampilan nilai T hitung $3,3580 > T$ tabel $1,994437$, Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pemberian model kooperatif tipe group *Investigation* berupa posttest dapat meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik Kelas XI IPA di MAN 2 Pesisir Selatan tahun pelajaran 2022/2023

Kata kunci: Model Kooperatif Tipe Group *Investigation*, PhET *Simulation*, Hasil Belajar Fisika.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Group Investigation* (Gi) Menggunakan Phet *Simulation* Terhadap Hasil Belajar Fisika Kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari peranan berbagai pihak yang telah memberikan banyak saran, arahan dan bimbingan, motivasi, dukungan, kritik dan berbagai peranan lainnya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan apresiasi sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Ratnawulan, M.Si sebagai Dosen Pembimbing skripsi yang selalu membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini
2. Drs. Letmi Dwiridal, M.Si dan Renol Afrizon, S.Pd., M.Pd. sebagai Dosen Penguji yang memberikan masukan, kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Hj Ratnawulan, M.Si, selaku Ketua Departemen Fisika dan Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
4. Ibu Dr. Emilianur, M.Pd sebagai dosen pembimbing akademik

5. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
6. Staf Tata Usaha Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. Bapak Ahmad Asdi M.Pd selaku Kepala MAN 2 Pesisir Selatan dan Bapak Metriadi, S.Pd selaku Wakil Kurikulum yang telah memberikan izin penelitian di MAN 2 Pesisir Selatan.
8. Ibu Siti Chodijah, M.Pd. Guru fisika di MAN 2 Pesisir Selatan yang telah memberikan izin dan bimbingan selama penelitian.
9. Peserta didik kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 2 MAN 2 Pesisir Selatan yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Kedua orang tua tersayang ayah Yandi Harisman M.Pd dan bundo Despita Wisda atas jasa - jasa, kesabaran, doa dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis sejak kecil.
11. Kepada 2 adik laki-laki tersayang Muhammad Rafi Harisman dan Sahel Al-Bukhori Harisman, yang telah memberikan dukungan dan doa buat penulis.
12. Kepada Sherly, Putri, Sarwita, Resti, yang pengertian, selalu ngasih support dan telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
13. Kepada teman seperjuanganku Aisyah Fadillah, S.Pd, yang merasakan susah senangnya selama pembuatan skripsi kita bagi bersama.

14. Kepada Kost mama, telah membantu penulis menyelesaikan skripsi dan telah memberikan dukungan kepada penulis.
15. Teman-teman yang memberikan dukungan selama pengerjaan skripsi.
16. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian pelaporan skripsi ini.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dan penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 09 Februari 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I_PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.	8
F. Manfaat Penelitian.	8
BAB II_KERANGKA TEORI.....	9
A. Kajian Teori.....	9
B. Penelitian yang Relevan.....	48
C. Kerangka Berfikir.....	51
D. Definisi Operasional.	53
E. Hipotesis.....	55
BAB III_METODE PENELITIAN.....	56
A. Jenis Penelitian.	56
B. Desain Penelitian	56
C. Populasi dan Sampel.....	58
D. Variabel dan Data	60
E. Prosedur Penelitian.	61
F. Teknik Pengumpulan Data.....	69
BAB IV_HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	86
A. Hasil Penelitian.....	86
B. Deskripsi Data.	87
C. Pembahasan.	97
BAB V_PENUTUP	102

A. Kesimpulan.....	102
B. Saran.....	102
DAFTAR PUSTAKA	104
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Tengah Semester Genap Fisika Kelas XI IPA Tahun Ajaran 2021/2022	3
Tabel 2. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif.....	17
Table 3. Sintak model pembelajaran kooperatif tipe GI	20
Tabel 4. Modulus elastisitas bahan	30
Tabel 5. Rancangan Penelitian.....	54
Tabel 6. Populasi Penelitian Kelas XI IPA MAN 2 Pesisir Selatan Tahun Pelajaran 2022/2023.....	55
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel	56
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	56
Tabel 9. Skenario pembelajaran pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol.....	59
Tabel 10. Kriteria Validitas.....	65
Tabel 11. Makna Koefisien Reabilitas.....	66
Tabel 12. Kategori Tingkat Kesukaran	67
Tabel 13. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	68
Tabel 14. Format Instrumen Penilaian Keterampilan.....	68
Tabel 15. Hasil Perhitungan Nilai pada Aspek Sikap, Pengetahuan, Keterampilan ...	75

Tabel 16. Data Kompetensi Sikap Peserta didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di MAN 2 Pesisir Selatan	77
Tabel 17. Data Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di MAN 2 Pesisir Selatan.....	77
Tabel 18. Data Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di MAN 2Pesisir Selatan.....	78
Tabel 19. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	80
Tabel 20. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	81
Tabel 21. Hasil Uji t Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	81
Tabel 22. Hasil Uji Normalitas Kompetensi aspek Pengetahuan Eksperimen dan Kelas Kontrol	82
Tabel 23. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	83
Tabel 24. Hasil Uji t Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	83
Tabel 25. Hasil Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	84
Tabel 26. Hasil Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	85

Tabel 27. Hasil Uji T Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tegangan (Stress).....	27
Gambar 2. Regangan (Strain).....	28
Gambar 3. Hukum Hooke	31
Gambar 4. Pegas Seri.....	32
Gambar 5. Pegas Paralel	33
Gambar 6. Kerangka Berpikir.....	49
Gambar 7. Hasil perhitungan nilai aspek sikap,pengetahuan,keterampilan	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat izin penelitian dari dinas pendidikan kota.....	76
Lampiran 2. Surat keterangan telah melakukan penelitian	77
Lampiran 3. Silabus	78
Lampiran 4. Kisi-kisi soal uji coba	83
Lampiran 5. Lembar Soal Uji coba.....	89
Lampiran 6. Kunci Jawaban Soal Uji Coba	103
Lampiran 7. Validitas.....	120
Lampiran 8. Reabilitas	121
Lampiran 9. Tingkat Kesukaran dan Daya Beda	122
Lampiran 10. LKPD.....	123
Lampiran 11. Rpp Kelas Eksperimen	175
Lampiran 12. Rpp kelas control.....	250
Lampiran 13.Lembar Post Test.....	286
Lampiran 14.Kunci Soal Post Test	292
Lampiran 15.Hasil Tes Akhir Kelas Sampel.....	305
Lampiran 16.Lembar Observasi Penilaian Sikap Kelas Eksperimen.....	307
Lampiran 17. Lembar Observasi Penilaian Sikap Kelas Kontrol	309
Lampiran 18.Rekapitulasi Penilaian Sikap Kelas Eksperimen	311
Lampiran 19. Rekapitulasi Penilaian Sikap Kelas Kontrol.....	313
Lampiran 20.Lembar Observasi Penilaian Keterampilan Kelas Eksperimen	316
Lampiran 21. Lembar Observasi Penilaian Keterampilan Kelas Kontrol..	318
Lampiran 22. Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Kelas Eksperimen	320

Lampiran 23. Rekapitulasi Penilaian Keterampilan Kelas Kontrol.....	322
Lampiran 24. Uji Normalitas Aspek Pengetahuan.....	324
Lampiran 25. Uji Homogenitas Aspek Pengetahuan	327
Lampiran 26. Uji Hipotesisi Aspek Pengetahuan	330
Lampiran 27. Uji Normalitas Aspek Sikap	331
Lampiran 28. Uji Homogenitas Aspek Sikap	334
Lampiran 29. Uji Hipotesisi Aspek Sikap	338
Lampiran 30. Uji Normalitas Aspek Keterampilan	339
Lampiran 31. Uji Homogenitas Aspek Keterampilan.....	342
Lampiran 32. Uji Hipotesis Aspek Keterampilan	345
Lampira 33. Tabel L untuk uji Lilliefors	347
Lampiran 34. Tabel distribusi F	348
Lampiran 35. Tabel Nilai Kritis T	349
Lampiran 36. Lembar Jawaban Post test.....	350
Lampiran 37. Dokumentasi.....	361

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.

Saat ini kita berada pada abad ke-21. Keberadaan abad ke-21 ditandai dengan revolusi industri 4.0 yang mana pada abad ke-21 dijadikan abad keterbukaan atau abad globalisasi (Mardhiyah, dkk. 2021), Selain itu, abad 21 juga ditandai dengan dahsyatnya perkembangan teknologi. Perkembangan teknologi yang begitu pesat tentunya mempengaruhi segala bidang termasuk pendidikan. Dibidang pendidikan, pengaruh teknologi terletak pada proses pembelajaran yang dikenal dengan sebutan pembelajaran abad 21 (Wulandari, 2021).

Pembelajaran abad 21 menekankan kepada kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis, mampu menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, menguasai teknologi informasi komunikasi, dan berkolaborasi. Pencapaian keterampilan tersebut dapat dicapai dengan penerapan model pembelajaran yang sesuai dari sisi penguasaan materi dan keterampilan. (Baroya, 2018).

Peningkatan kualitas pendidikan untuk memacu perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK), perlu kiranya dilakukan penyempurnaan proses belajar mengajar. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah, khususnya di SMA/MA adalah fisika.

Pelajaran Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang terdiri dari konsep, prinsip, teori dan hukum terkait gejala-gejala alam yang ada. Artinya pembelajaran Fisika itu adalah pelajaran yang berkaitan dengan objek serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam dan sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari. Fisika dalam proses pembelajaran berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) mata pelajaran Fisika. Mata pelajaran fisika merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang menuntut siswa untuk mampu memiliki keterampilan berpikir, karena berperan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembelajaran fisika menurut Permendikbud No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa peserta didik dituntut mampu meningkatkan keterampilan 4C (Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation). Berdasarkan kurikulum pembelajaran fisika saat sekarang ini, lebih dituntut pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik diharapkan dapat menguasai fakta, konsep dan prinsip berdasarkan suatu proses penemuan.

Agar dapat menjawab tantangan kehidupan dimasa depan, peserta didik dibekali dengan ilmu pengetahuan dan dilatih keterampilan yang ada pada mata pelajaran fisika. Tetapi kenyataan yang ditemui di sekolah, sebagian dari siswa masih belum berhasil menguasai pengetahuan, keterampilan, khususnya pemahan konsep-konsep fisika maupun aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini tergambar pada kenyataannya pelajaran fisika termasuk salah satu mata pelajaran yang memiliki nilai terendah. Selain itu guru selalu mendominasi pembelajaran

dikelas sehingga keterlibatan siswa dalam pembelajaran kurang dan membuat suasana kelas menjadi pasif. Dengan demikian,hal ini berdampak pada hasil belajar peserta didik yang rendah.

Penilaian hasil belajar memiliki tujuan yang terdapat dalam permendikbud nomor 23 Tahun 2016. Bagi siswa bertujuan untuk memantau dan mengevaluasi proses, kemajuan belajar, dan perbaikan hasil belajar siswa secara berkelanjutan. Bagi guru bertujuan untuk menilai pencapaian Standar Kompetensi Lulusan pada semua mata pelajaran. Sedangkan bagi pemerintah bertujuan untuk menilai pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu.

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru fisika kelas XI di MAN 2 Peserta didik, didapatkan informasi bahwa hasil belajar kognitif siswa masih tergolong rendah. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian tengah Semester genap fisika kelas XI IPA tahun ajaran 2021/2022 MAN 2 Pesisir Selatan pada Tabel 1 dibawah ini

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Tengah Semester Genap Fisika Kelas XI IPA Tahun Ajaran 2021/2022.

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Nilai Rata-rata
1	XI IPA 1	36	52,04
2	XI IPA 2	36	42,69
3	XI IPA 3	36	41,36
Jumlah		108	45,3

Sumber : Guru Fisika MAN 2 Pesisir Selatan.

Pada tabel 1, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata ujian tengah semester genap fisika kelas XI IPA MAN 2 Pesisir Selatan yang diambil dari keseluruhan kelas XI, dapat dilihat masih belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Hal tersebut dikarenakan model dan media pembelajaran yang digunakan guru masih kurang bervariasi, kurang menarik dan belum mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga menyebabkan siswa cepat bosan dalam pembelajaran, dan kurang berminat dalam pembelajaran.

Melihat kondisi diatas, diperlukan suatu usaha agar siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Hal yang bisa dilakukan yaitu dengan menggunakan model dan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan untuk diterapkan di kelas. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model *kooperatif tipe GI*.

Model pembelajaran kooperatif tipe Group investigation merupakan suatu model yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut karena siswa dilibatkan sejak perencanaan. Baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Model tipe Group Investigation dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri (Linuhung, 2016). Keterlibatan siswa secara aktif dapat terlihat mulai dari tahap pertama sampai tahap terakhir pembelajaran sementara itu, model kooperatif adalah model yang menggunakan struktur tujuan, tugas, dan reward yang berbeda untuk mendukung pembelajaran siswa. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa didorong mengerjakan tugas yang

sama secara bersama dan mereka harus mengkoordinasikan usahanya untuk menyelesaikan tugas (suci,2018).

Dalam model pembelajaran kooperatif tipe GI siswa merencanakan dan melakukan survei. Guru yang menggunakan pendekatan GI biasanya membagi kelas mereka menjadi kelompok-kelompok heterogen yang masing-masing terdiri dari 5 atau 6 orang. Namun, dalam beberapa kasus, kelompok dapat terbentuk dari pertemanan atau minat pada topik tertentu. Siswa memilih topik untuk dipelajari, menyelidiki subtopik yang dipilih secara rinci, dan kemudian membuat laporan untuk dipresentasikan ke seluruh kelas .

Pelaksanaan pembelajaran model kooperatif tipe *group investigation* terdiri dari enam tahap yaitu; (1) mengidentifikasi topik dan mengatur siswa ke dalam kelompok, (2) merencanakan investigasi di dalam kelompok, (3) melaksanakan investigasi, (4) menyiapkan laporan akhir, (5) mempresentasikan laporan akhir, dan (6) evaluasi pencapaian.

Di MAN 2 Pesisir Selatan belum pernah menggunakan media simulasi Physic Education Technology (PhET), Peneliti tertarik menggunakan media simulasi Physic Education Technology (PhET) dalam memaksimalkan kegiatan-kegiatan pembelajaran pada model pembelajaran Kooperatif Tipe GI, maka dalam penelitian ini menggunakan bantuan media simulasi Physic Education Technology dalam langkah-langkah model pembelajaran kooperatif Tipe GI.

Penggunaan media simulasi Phet ditujukan untuk mempertajam dan mempermudah guru dalam menunjukkan pada siswa fenomena yang sesuai

dengan konsep yang akan disampaikan. Penggunaan media simulasi phet diharapkan dapat menanggulangi permasalahan kurang lengkapnya peralatan laboratorium fisika yang tersedia sekolah.

PhET merupakan simulasi yang sangat bermanfaat untuk mengajar dan belajar fisika, dengan menekankan hubungan fenomena kehidupan nyata dengan ilmu yang mendasarinya, dengan membuat model visual dan konseptual fisika, sehingga mendukung keterlibatan siswa dalam memahami konsep-konsep dan menambahkan bahwa penggunaan simulasi PhET mempunyai pengaruh besar pada keterampilan psikomotor siswa, siswa cenderung lebih termotivasi jika mereka belajar dengan mengaplikasikan langsung ilmu yang mereka peroleh dengan memanfaatkan simulasi PhET. Secara keseluruhan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran. Respon positif ini menunjukkan bahwa siswa antusias dengan pembelajaran yang disajikan. Hal ini dapat memotivasi siswa untuk meningkatkan perhatian dan membuat mereka terlibat dalam pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna.(Djola & dkk,2021).

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti sangat tertarik untuk melakukan upaya yaitu meningkatkan hasil belajar siswa dengan mengadakan penelitian yang berjudul: Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* (GI) menggunakan PhET *Simulation* terhadap hasil belajar fisika kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan.

B. Identifikasi Masalah.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah masalah yang terjadi yaitu:

1. Proses pembelajaran satu arah (transver pengetahuan dari pendidik ke peserta didik).
2. Model yang digunakan oleh guru model konvensional.
3. Hasil belajar yang rendah
4. Suasana kelas yang pasif, monoton, membosankan dan kurang menyenangkan.
5. Kurangnya variasi media pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah.

Agar penelitian yang dilakukan lebih fokus dan terpusat, maka perlu dilakukan pembatasan-pembatasan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif Group Investigation (GI) terhadap hasil belajar Fisika peserta didik.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran adalah laboratorium virtual (PhET) <http://PhET.colorado.edu>.
3. Materi Elastisitas dan hukum hooke, dan Fluida statis.

D. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group *investigation* (GI) menggunakan PhET *Simulation* terhadap hasil belajar fisika kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan.

E. Tujuan Penelitian.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group *investigation* (GI) menggunakan PhET *Simulation* terhadap hasil belajar fisika kelas XI MAN 2 Pesisir Selatan”.

F. Manfaat Penelitian.

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk:

1. Bagi peneliti, sebagai bekal ilmu dan pengalaman sebagai calon guru serta untuk menyelesaikan studi kependidikan fisika di Jurusan FMIPA UNP.
2. Bagi guru, dapat dijadikan model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan dikelas untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
3. Bagi siswa : Penelitian ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi elastisitas dan hukum hooke dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
4. Bagi Sekolah, Memberikan informasi kepada pihak sekolah bahwa dapat menambahkan suatu model dalam pembelajaran yaitu model pembelajaran Kooperatif Tipe GI berbasis PhET *Simulation* terhadap hasil belajar peserta didik.
5. Bagi peneliti lain, sebagai referensi dalam penelitian lebih lanjut.