

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERORIENTASI *HOTS* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN DIRI DAN HASIL BELAJAR  
PADA POKOK BAHASAN HUKUM  
GRAVITASI NEWTON**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**NINDI ELITA SARI  
NMP 1613022033**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

## ABSTRAK

### PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING BERORIENTASI *HOTS* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN DIRI DAN HASIL BELAJAR PADA POKOK BAHASAN HUKUM GRAVITASI NEWTON

Oleh

**Nindi Elita Sari**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan diri dan hasil belajar siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi Hukum Newton tentang gravitasi. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Kotaagung dengan melibatkan 34 siswa. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan skala kemampuan diri dan lembar tes soal hukum Newton tentang gravitasi. Data yang diperoleh pada penelitian dianalisis menggunakan *N-Gain* dan uji *paired sampel t-test*. Hasil penelitian dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi Hukum Gravitasi Newton terdapat peningkatan skor rata-rata kemampuan diri dengan *N-gain* sebesar 0,33 dan skor rata-rata hasil belajar dengan *N-gain* 0,54. Terdapat perbedaan kemampuan diri dan hasil belajar secara signifikan antara *pretest* dan *posttest* (*asympt sig. (2-tailed)* < 0,005). Selain itu terdapat hubungan kemampuan diri dengan hasil belajar dengan nilai *pearson correlation* sebesar 0,558.

**Kata kunci:** Inkuiri terbimbing, Hasil Belajar, Kemampuan diri

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING  
BERORIENTASI *HOTS* UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN DIRI DAN HASIL BELAJAR  
PADA POKOK BAHASAN HUKUM  
GRAVITASI NEWTON**

**Oleh**

**NINDI ELITA SARI**

**Skripsi**

**Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Fisika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2022**

Judul Skripsi : **PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN  
INKUORI TERBIMBING BERORIENTASI  
HOTS UNTUK MENINGKATKAN  
KEMAMPUAN DIRI DAN HASIL  
BELAJAR PADA POKOK BAHASAN  
HUKUM GRAVITASI NEWTON**

Nama Mahasiswa : **Nindi Elita Sari**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1613022033**

Program Studi : **Pendidikan Fisika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

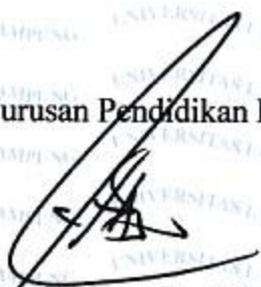
  
**Dr. I Wyan Distrik, M.Si**

NIP 19631216 199102 1 001

  
**Dr. Abdurrahman, M.Si**

NIP 19681210 199303 1 002

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd.**

NIP 19600301 198503 1 003

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Ketua : **Dr. I Wyan Distrik, M.Si.**

Sekretaris : **Dr. Abdurrahman, M.Si.**

Penguji

Bukan Pembimbing : **Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc.**

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**Prof. Dr. Fatuan Raja, M.Pd.**

NIP 19620804 198905 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: **11 Februari 2022**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini adalah:

Nama : Nindi Elita Sari

NPM : 1613022033

Fakultas / Jurusan : KIP / Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Fisika

Alamat : Desa Bandar Sukabumi Kecamatan Bandar Negeri  
Semuong, Tanggamus

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, Januari 2022



Nindi Elita Sari  
NPM. 1613022033

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis lahir di Metro pada tanggal 16 Mei 1998 sebagai anak pertama dari satu bersaudara, putri dari pasangan Bapak Sugiarto dan Ibu Haryati. Jenjang pendidikan formal dimulai di SD Negeri 1 Sanggi Kabupaten Tanggamus pada tahun 2004 dan diselesaikan tahun 2010. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Wonosobo dan diselesaikan pada tahun 2013, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 2 Kotaagung Kabupaten Tanggamus dan diselesaikan pada tahun 2016. Pada tahun yang sama, penulis diterima sebagai mahasiswi Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN.

## **MOTTO**

*“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai kesanggupannya”*

**(Q.S. Al Baqarah 286)**

*“Yakin bahwa yang terlewat ada pembelajaran untuk diri sendiri”*

**(Nindi Elita Sari)**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat-Nya pada setiap makhluk dengan kerendahan hati, aku persembahkan karya sederhanaku ini kepada:

1. Emak dan Bapak tersayang, Ibu Haryati dan Bapak Sugiarto yang telah merawat dan sabar mendidikku sejak kecil, serta selalu mendoakan keberhasilanku pada setiap kesempatan. Terima kasih atas kasih sayang yang tak pernah putus dan pengorbanan yang telah dilakukan, semoga kelak aku dapat membahagiakan Emak dan Bapak.
2. Mbah yang selalu menyayangiku dengan penuh kasih dan sayang, senantiasa mendoakanku, semoga dipanjangkan umurnya, sehingga dapat senantiasa menyaksikan pencapaian-pencapaian yang akan aku gapai.
3. Suamiku tercinta yaitu Iqbal Antoni, kamu adalah sosok terbaik yang tidak bisa tetap acuh pada masalah orang-orang yang membutuhkan bantuan. Betapa beruntungnya aku bertemu dengan di jalan hidupku.
4. Almamaterku Universitas Lampung.

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas kasih sayang dan RahmatNya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuri Terbimbing Berorientasi *HOTS* Untuk Meningkatkan Kemampuan Diri dan Hasil Belajar dalam Pokok Bahasan Hukum Gravitasi” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Patuan Raja, M.Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosyidin, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA.
3. Bapak Dr. I Wayan Distrik, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, Pembimbing Akademik, dan Pembimbing I atas kesabaran dan keikhlasannya dalam memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi sampai dengan selesai.
4. Bapak Dr. Abdurrahman, M.Si selaku Pembimbing II atas kesediaan, kesabaran dalam memberikan bimbingan dan motivasi, serta kritik dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas pembelajaran berharga yang telah diberikan selama ini.
5. Bapak Drs. I Dewa Putu Nyeneng, M.Sc Pembahas atas kesediaannya memberikan motivasi, kritik, dan saran dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Fisika Universitas Lampung yang telah memberikan pembelajaran kepada penulis selama masa perkuliahan, yang telah senantiasa memberikan motivasi dan semangat positif kepada penulis.

7. Ibu Anistha Yendra, S.Pd selaku guru mitra dan guru Fisika di SMAN 2 Kotaagung yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama kegiatan penelitian.
8. Keluarga besar SMA N 2 Kotaagung yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.

Penulis berdoa semoga semua kebaikan yang telah kalian bagi untuk penulis, Tuhan gantikan dengan berkat, dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Bandar Lampung, Februari 2022  
Penulis

Nindi Elita Sari

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>

### I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	7
1.5 Ruang Lingkup .....	7

### II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kerangka Teoritik .....	9
2.1.1 Model Pembelajaran Inkuiri .....	9
2.1.2 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	15
2.1.3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi ( <i>HOTS</i> ).....	17
2.1.4 Kemampuan Diri .....	21
2.2 Penelitian yang Relevan.....	22
2.3 Kerangka Pikir .....	27
2.4 Anggapan Dasar.....	29
2.5 Hipotesis Penelitian .....	29

### III. METODE PENELITIAN

3.1 Populasi Penelitian .....	31
3.2 Sampel Penelitian .....	31
3.3 Desain Penelitian .....	31
3.4 Variabel Penelitian .....	32
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	32
3.6 Instrumen Penelitian .....	33
3.7 Analisis Instrumen .....	34
3.7.1 Uji Validitas .....	34
3.7.2 Uji Reliabilitas .....	35
3.8 Data dan Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.8.1 Data Penelitian .....	36

3.8.2 Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis.....	36
3.9.1 Penilaian Kemampuan Diri .....	36
3.9.2 Uji Normalitas .....	37
3.9.3 Uji Homogenitas .....	38
3.9.4 Uji <i>N-Gain</i> .....	38
3.9.5 <i>Paired Sample T-Test</i> .....	39
3.9.6 Uji Korelasi .....	40

#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Hasil Penelitian .....	42
4.1.1 Kemampuan Diri .....	44
4.1.2 Hasil Belajar .....	47
4.1.3 Kemampuan Diri dengan Hasil Belajar .....	49
4.2 Pembahasan .....	50

#### **V. SIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Simpulan .....	56
5.2 Saran .....	56

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>58</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>63</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing .....	16
2. Penelitian yang Relevan.....	22
3. Desain Eksperimen <i>Non-Equivalent Control Group Design</i> .....	32
4. Koefisien Validitas Tes .....	34
5. Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen .....	36
6. Indikator Skala Kemampuan diri .....	37
7. Kriteria Interpretasi <i>N-Gain</i> .....	39
8. Interpretasi Koefisien Korelasi .....	41
9. Hasil Validitas Kemampuan Diri.....	44
10. Data Deskriptif Kemampuan Diri .....	45
11. Hasil Normalitas Kemampuan Diri .....	46
12. Rata-rata <i>N-Gain</i> Kemampuan Diri .....	47
13. Data Deskriptif Kemampuan Diri .....	47
14. Hasil Normalitas Hasil Belajar .....	48
15. Rata-rata <i>N-Gain</i> Hasil Belajar .....	49
16. Hasil Uji Hipotesis Kemampuan Diri dengan Hasil Belajar .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram Kerangka Pikir .....	28
2. Grafik Persentase Aspek Kemampuan Diri .....	46
3. <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar .....	53

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Seiring dengan berkembangnya zaman terutama menyongsong Abad ke-21, pendidikan menjadi sebuah kebutuhan yang sangat penting dalam mengembangkan kehidupan manusia dan taraf kehidupannya. Pendidikan sangat diperlukan dalam setiap bidang kehidupan, baik ekonomi, kesehatan, teknik, politik, sosial budaya, dan lain-lain. Oleh karena itu peningkatan mutu pendidikan sangatlah penting dalam upaya peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia yang mutu dan berkualitas akan mampu meningkatkan taraf kehidupannya. Suatu negara dikatakan maju atau berkembang bukan hanya berdasar pada seberapa banyak sumber daya alam yang dimiliki, melainkan pada sumber daya manusianya juga (Finnajah, Eko, & Siska, 2016).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2012 Pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa: “pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan. Kualitas pendidikan dapat ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang efektif, pengembangan efektif, pengembangan kurikulum, manajemen sekolah, tenaga kependidikan yang profesional, pengembangan model pembelajaran dan lain sebagainya. Dalam dunia pendidikan terdapat banyak komponen yang mempengaruhi pembelajaran yang efektif dan inovatif diantaranya

adalah kurikulum. Kurikulum disusun untuk mewujudkan tujuan pendidikan dengan memperhatikan siswa, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Demi mewujudkan tujuan pendidikan nasional, pemerintah Indonesia melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyusun pembaharuan kurikulum yang disesuaikan dengan pembangunan nasional dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kurikulum di Indonesia sudah berganti beberapa kali dan saat ini yang mulai diterapkan di sekolah-sekolah pada tahun ajaran 2013/2014 adalah Kurikulum 2013 (Zahara, 2013).

Selanjutnya Zahara (2013) menyatakan bahwa kurikulum 2013 dirancang sebagai upaya mempersiapkan generasi Indonesia 2045 yaitu tepatnya 100 tahun Indonesia, sekaligus memanfaatkan populasi usia produktif yang jumlahnya sangat melimpah agar menjadi bonus demografi dan tidak menjadi bencana demografi. Pada tahun ajaran 2013/2014 Kurikulum 2013 diberlakukan pertama kali secara terbatas pada satuan pendidikan tertentu. Hanya satuan pendidikan rintisan penerapan Kurikulum 2013 yang ditunjuk oleh pemerintah untuk menerapkan kurikulum 2013. Memasuki tahun ajaran 2014/2015 akhirnya secara resmi pemerintah memberlakukan Kurikulum 2013 dalam skala nasional. Pemberlakuan Kurikulum 2013 secara nasional pada bulan Juli 2014 pemerintah melalui Kemendikbud menerbitkan beberapa Permendikbud guna melengkapi peraturan yang sudah ada.

Setelah berjalan selama satu semester penerapan Kurikulum 2013 menemukan kendala. Adanya ketidaksesuaian antara praktik pembelajaran di sekolah dengan Standar Proses dan Standar Penilaian Kurikulum 2013 menjadi masalah dalam implementasi kurikulum 2013 ini. Banyak pro dan kontra mengenai implementasi Kurikulum 2013 pada semua sekolah, sehingga Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan kebijakan baru. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan

Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013 Pasal 1 menyebutkan bahwa: “Satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang melaksanakan Kurikulum 2013 sejak semester pertama tahun pelajaran 2014/2015 kembali melaksanakan Kurikulum Tahun 2006 mulai semester kedua tahun pelajaran 2014/2015 sampai ada ketetapan dari Kementerian untuk melaksanakan Kurikulum 2013”.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 160 Tahun 2014 tentang Pemberlakuan Kurikulum Tahun 2006 dan Kurikulum 2013 Pasal 2 ayat 1 menyebutkan bahwa: “Satuan pendidikan dasar dan pendidikan menengah yang telah melaksanakan Kurikulum 2013 selama 3 (tiga) semester tetap menggunakan Kurikulum 2013”.

Berdasarkan Permendikbud di atas mengandung arti bahwa sekolah yang baru menerapkan Kurikulum 2013 selama satu semester (semester ganjil) tahun pelajaran 2014/2015 tidak bisa melanjutkan menerapkan Kurikulum 2013 dan harus kembali ke Kurikulum 2006 atau KTSP. Sedangkan sekolah yang sudah menerapkan Kurikulum 2013 selama tiga semester mulai dari tahun pelajaran 2013/2014 bisa melanjutkan menerapkan Kurikulum 2013. Menurut Sinambela (2017), kurikulum 2013 menuntut agar dalam pelaksanaan pembelajaran siswa diberi kebebasan berpikir memahami masalah, membangun strategi penyelesaian masalah, mengajukan ide-ide secara bebas dan terbuka. Pada kurikulum 2013, siswa dituntut untuk belajar mandiri dengan pendidik sebagai *fasilitator (student centered)*.

Menurut Andriani (2013) menyatakan bahwa belajar diartikan sebagai proses perubahan perilaku tetap dari belum tahu menjadi tahu, dari tidak paham menjadi paham, dari kurang terampil menjadi lebih terampil, dan dari kebiasaan lama menjadi kebiasaan baru, serta bermanfaat bagi lingkungan maupun individu itu sendiri. Sehingga dengan belajar siswa tidak hanya memperoleh ilmu pengetahuan namun juga dapat

mengembangkan potensi yang dimilikinya. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajarannya dapat tercapai secara efektif dan efisien. Tujuan pembelajaran yang dimaksud yaitu siswa dapat menguasai materi pembelajaran yang diberikan guru, sehingga dalam hal ini guru mempunyai posisi yang penting dalam keberhasilan belajar siswa.

Tantangan seorang guru adalah bagaimana merumuskan suatu model pembelajaran yang kreatif disesuaikan dengan kondisi dan suasana siswa agar proses pembelajaran dapat berhasil dengan baik dan mencapai tujuan. Sejalan dengan pendapat Rusman (2012: 133) “model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya”. Oleh karena itu, model yang digunakan seorang guru dalam proses pembelajaran akan sangat menentukan hasil dari proses pembelajaran tersebut. Guru merupakan faktor yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kreatifitas pembelajaran agar proses belajar mengajar bisa lebih bermakna dan dapat mencapai hasil yang optimal. Pembelajaran akan sangat efektif dan bermakna jika dalam pembelajaran tersebut siswa menjadi lebih aktif sehingga mudah dalam memahami pembelajaran dan dengan pembelajaran itu siswa menjadi senang dan dalam pembelajaran bisa melatih kreatifitas siswa, serta tidak mudah jenuh yang akhirnya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Susanto (2013: 172) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri menekankan pada semua guru agar menerapkan kegiatan pembelajaran yang menekankan proses pemahaman materi pelajaran kepada siswa. Model pembelajaran inkuiri ini siswa diarahkan untuk bisa menemukan masalah sendiri dan kemudian mampu memecahkan masalah yang ditemukan tersebut secara ilmiah. Sedangkan guru hanya bertindak sebagai *fasilitator* dan *motivator* dengan harapan kreativitas dan hasil belajar siswa

pada mata pelajaran dapat meningkat, sehingga proses belajar mengajar akan menjadi lebih kreatif, variatif dan hidup.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diketahui bahwa pengajaran berbasis inkuiri harus dikembangkan untuk melatih siswa berpikir kritis, memecahkan masalah dan melatih kreativitas siswa. Pembelajaran difokuskan pada siswa untuk merasa penasaran dan bertanya-tanya, proses ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi peserta aktif dan kolaboratif. Pada model pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya belajar monoton di kelas, mereka juga belajar di luar kelas melalui kegiatan belajar sambil melakukan pengamatan, pembelajaran yang melihat langsung contoh yang diberikan.

Pembelajaran yang diterapkan pada abad 21 ini menuntut agar seorang guru mampu menumbuhkan kemampuan berpikir siswa. Kemampuan berpikir yang disesuaikan dengan kebutuhan abad ke-21 ini yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking (HOTS)*. Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan suatu proses berpikir yang tidak sekedar menghafal dan menyampaikan kembali informasi yang diketahui. Melalui kemampuan berpikir tingkat tinggi guru dapat mengetahui keberhasilan penguasaan konsep siswa. Siswa dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi mampu temukan cara baru untuk memecahkan masalah sehari-hari mereka dan menyelesaikan sesuai keputusan (Andriani, 2013).

Adanya penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kondisi ideal pembelajaran Abad 21 pada pembelajaran Fisika dapat terwujud. Seiring dengan perkembangan sistem pembelajaran, kemajuan teknologi informasi pun berkembang dengan pesat di abad 21 ini. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman penguasaan konsep karena menyajikan informasi secara menarik dan terpercaya.

Hasil pra survei yang dilakukan peneliti di SMAN 2 Kotaagung ditemukan fakta bahwa model pembelajaran yang diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri, namun penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing belum diterapkan oleh guru. Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah tersebut, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berorientasi *HOTS* untuk Meningkatkan Kemampuan Diri dan Hasil Belajar Pada Pokok Bahasan Hukum Gravitasi Newton”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut.

- 1.2.1 Apakah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan kemampuan diri pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton?
- 1.2.2 Apakah penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton?
- 1.2.3 Apakah ada pengaruh kemampuan diri terhadap hasil belajar dalam pembelajaran model inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan dari penelitian pengembangan ini, sebagai berikut.

- 1.3.1 Untuk mengetahui peningkatkan kemampuan diri pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.

- 1.3.2 Untuk mengetahui peningkatkan hasil belajar pada pokok bahasan hukum gravitasi Newton dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.
- 1.3.3 Untuk mengetahui pengaruh kemampuan diri terhadap hasil belajar dengan mengimplementasikan model inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah

- 1.4.1 Digunakan sebagai masukan bagi peneliti lain sebagai referensi dalam melakukan penelitian.
- 1.4.2 Memberikan sumbangan pemikiran yang mendalam berkaitan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* sebagai model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan diri dan hasil belajar siswa.
- 1.4.3 Sebagai bahan kajian bagi kepala sekolah untuk menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada proses pembelajaran di sekolah.

#### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka fokus permasalahan penelitian ini hanya terbatas pada hal-hal sebagai berikut

- 1.5.1 Pembelajaran inkuiri terbimbing yang diadopsi dari Tangkas (2012: 13), yaitu perumusan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

- 1.5.2 Skala kemampuan diri yang digunakan pada penelitian ini mengadopsi dari Nurfatihmah (2017) dengan indikator *interest*, *aptitude*, dan *inteligences*.
- 1.5.3 Hasil belajar yang akan diamati yaitu hasil belajar ranah kognitif.
- 1.5.4 Topik pembelajaran Hukum Newton tentang gravitasi, dengan cakupan materi meliputi : gaya gravitasi antar partikel, kuat medan gravitasi dan percepatan gravitasi, dan Hukum Kepler.
- 1.5.5 Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X IPA 1 semester II Tahun Ajaran 2019/2020 di SMAN 2 Kotaagung.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Kerangka Teori

#### 2.1.1. Model Pembelajaran Inkuiri

Kata inkuiri berasal dari bahasa Inggris “*Inquiry*” berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Model pembelajaran *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006). Menurut Piaget bahwa model pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan yang ditemukan siswa lain (Mulyasa, 2008).

Berdasarkan kedua pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *inquiry* adalah model pembelajaran yang mempersiapkan siswa pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri sehingga dapat berpikir secara kritis untuk mencari dan menemukan jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan.

Adapun teori belajar yang mendasari proses pembelajaran dengan model inkuiri yaitu teori belajar konstruktivisme, menurut pandangan teori ini siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi dengan objek, pertanyaan, data-data, fakta-fakta, pengalaman dan lingkungannya. Pengetahuan yang dikonstruksi dianggap benar, bila pengetahuan tersebut dapat digunakan untuk memecahkan masalah sesuai dengan masalah yang dihadapi. Konstruktivisme juga beranggapan bahwa pengetahuan tidak dapat ditransfer begitu saja dari seseorang kepada orang lain, tetapi harus diinterpretasikan sendiri oleh masing-masing individu. Artinya, pengetahuan bukanlah sesuatu yang sudah jadi, melainkan proses yang berkembang terus menerus (Mulyasa, 2008).

Prinsip merupakan sesuatu mendasar yang dijadikan sebagai pedoman supaya tidak mengalami hambatan. Oleh karena itu, apabila pendekatan inkuiri akan diterapkan dalam proses pembelajaran harus mengacu pada prinsip-prinsip (Sanjaya, 2009:199-201) :

a. Berorientasi pada Pengembangan Intelektual

Tujuan utama dari strategi inkuiri adalah pengembangan kemampuan berpikir. Dengan demikian, strategi pembelajaran inkuiri ini selain berorientasi pada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Oleh karena itu, keberhasilan dari proses pembelajaran dengan menggunakan strategi inkuiri bukan ditentukan oleh sejauh mana siswa dapat menguasai materi pembelajaran, akan tetapi sejauh mana beraktifitas mencari dan menemukan sesuatu.

b. Prinsip Interaksi

Proses pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi, baik interaksi antara siswa maupun interaksi siswa dengan guru, bahkan interaksi antara siswa dengan lingkungan. Pembelajaran sebagai proses interaksi, artinya menempatkan guru bukan

sebagai sumber belajar, tetapi sebagai pengatur lingkungan atau pengatur interaksi itu sendiri. Guru perlu mengarahkan (*directing*) agar siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui interaksi mereka.

c. Prinsip Bertanya

Peran guru yang harus dilakukan dalam menggunakan strategi pembelajaran inkuiri adalah guru sebagai penanya. Dengan demikian, kemampuan siswa untuk menjawab setiap pertanyaan pada dasarnya sudah merupakan sebagian dari proses berpikir.

d. Prinsip Belajar untuk Berpikir

Belajar bukan hanya mengingat sejumlah fakta, akan tetapi belajar adalah proses berpikir, yaitu proses mengembangkan potensi seluruh otak, baik otak kiri maupun otak kanan.

Pembelajaran berpikir adalah pemanfaatan dan penggunaan otak secara maksimal. Belajar yang hanya cenderung menggunakan otak kiri dengan memaksa anak untuk berpikir logis dan rasional, akan membuat anak dalam posisi “kering dan hampa. Oleh karena itu, belajar berpikir logis dan rasional perlu didukung oleh pergerakan otak kanan.

e. Prinsip Keterbukaan

Belajar merupakan suatu proses mencoba berbagai kemungkinan. Segala sesuatu mungkin saja terjadi. Oleh sebab itu, anak perlu diberikan kebebasan untuk mencoba sesuai dengan perkembangan kemampuan logika dan nalarnya. Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menyediakan berbagai kemungkinan sebagai hipotesis yang harus dibuktikan kebenarannya. Tugas guru adalah menyediakan ruang untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan hipotesis dan secara terbuka membuktikan kebenaran hipotesis yang diajukan.

Menurut Sanjaya (2009: 202-205) langkah-langkah model pembelajaran inkuiri adalah

a. Orientasi

Langkah orientasi adalah langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran. Guru mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah. Langkah orientasi merupakan langkah yang sangat penting.

b. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat.

c. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Perkiraan sebagai hipotesis bukan sembarang perkiraan, tetapi harus memiliki landasan berpikir yang kokoh, sehingga hipotesis yang dimunculkan itu bersifat rasional dan logis. Kemampuan berpikir logis itu sendiri akan sangat dipengaruhi oleh kedalaman wawasan yang dimiliki serta keluasan pengalaman.

d. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

e. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

f. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran inkuiri (Gustiana, Anwar, Khairil dan Eryl, 2014).

a. Kelebihan

- 1) Model pembelajaran *inquiry* dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajar mereka.
- 2) Model pembelajaran *inquiry* merupakan model pembelajaran yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.
- 3) Model pembelajaran *inquiry* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui strategi ini dianggap lebih bermakna.
- 4) Dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, artinya siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

b. Kekurangan

- 1) Jika model pembelajaran *inquiry* digunakan sebagai model pembelajaran, maka akan sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
- 2) Model ini sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena itu terbentuk dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
- 3) Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
- 4) Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka model pembelajaran *inquiry* akan sulit diimplementasikan oleh setiap guru.

Macam-macam model pembelajaran inkuiri adalah sebagai berikut

a. Inkuiri Induksi

Inkuiri induktif adalah model inkuiri yang penetapan masalahnya ditentukan sendiri oleh siswa sesuai dengan bahan/materi ajar yang akan dipelajari.

b. Inkuiri Deduksi

Inkuiri deduktif adalah model inkuiri yang permasalahannya berasal dari guru. siswa dalam inkuiri deduktif diminta untuk menentukan teori/konsep yang digunakan dalam proses pemecahan masalah.

### 2.1.2 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

Menurut Tangkas (2012:12) pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru memberikan atau menyediakan petunjuk/bimbingan yang luas terhadap siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini guru telah memberukan petunjuk mengenai materi yang akan diajarkan kepada siswa seperlunya. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan agar siswa mampu menemukan atau mencari informasi sendiri mengenai pertanyaan tersebut ataupun tindakan-tindakan yang diberikan guru yang harus dilakukan untuk memecahkan permasalahan. Pengerjaan ini dapat dilakukan secara sendiri maupun kelompok.

Menurut Bilgin (2009), inkuiri terbimbing digambarkan sebagai pendekatan yang berpusat pada siswa. Pendekatan ini memiliki pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik siswa dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah serta sikap ilmiah mereka. Kemudian Rustaman (2005:111) mengungkapkan bahwa pada inkuiri terbimbing, guru membimbing siswa dengan memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu diskusi.

Berdasarkan uraian diatas model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan model pembelajaran yang sebagian besar perencanaannya disusun oleh guru dan siswa diberikan bimbingan berupa pertanyaan pengarah agar dapat menuntunnya dalam menyelesaikan permasalahan. Kegiatan-kegiatan siswa pada model pembelajaran inkuiri terbimbing ditekankan adanya diskusi terkait dengan pertanyaan pengarah yang diberikan pada guru. Pertanyaan pengarah inidiburuhkan agar siswa dapat memahami masalah yang dikemukakan, merumuskan hipotesis, merangkaian percobaan,

analisis data dan membuat kesimpulan dari pembelajaran yang dilakukan, namun bimbingan yang dilakukan oleh guru tidak dilakukan secara terus menerus, melainkan sampai siswa dapat melakukan kegiatannya secara mandiri.

Pada model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) ini, guru memberikan petunjuk-petunjuk kepada siswa seperlunya. Petunjuk tersebut dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang membimbing agar siswa mampu menemukan sendiri arah dan tindakan-tindakan yang harus dilakukan untuk memecahkan masalah yang diberikan guru. Pengerjaannya dapat dilakukan sendiri atau dapat diatur secara kelompok. Adapun tahapan/sintaks dari pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) sebagai berikut:

**Tabel 1.** Tahapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing

<b>Fase ke-</b>	<b>Indikator</b>	<b>Kegiatan guru</b>
1.	Perumusan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing peserta didik mengidentifikasi masalah dan dituliskan dipapan tulis</li> <li>• Guru membagi Peserta didik dalam beberapa kelompok</li> </ul>
2	Membuat Hipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta Peserta didik untuk mengajukan jawaban sementara tentang masalah itu.</li> <li>• Guru membimbing Peserta didik dalam</li> </ul>
3	Merancang percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan pada Siswa untuk menentukan langkah- langkah yang sesuai dengan hipotesis yang akan dilakukan.</li> <li>• Guru membimbing Peserta didik dalam</li> </ul>
4	Melakukan percobaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing Peserta didik mendapatkan data melalui percobaan dan</li> </ul>
5	Mengumpulkan data dan menganalisis data	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan kesempatan kepada tiap kelompok untuk menuliskan percobaan ke dalam seua media pembelajaran dan menyampaikan hasil pengelolaan data yang terkumpul.</li> </ul>
6	Membuat kesimpulan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membimbing Peserta didik dalam membuat kesimpulan berdasarkan data yang</li> </ul>

Sumber: (Tangkas, 2012:13)

### 2.1.3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*HOTS*)

Bloom (1956) mengembangkan sebuah kontinum untuk mengkategorikan pertanyaan dan tanggapan dalam berpikir. Taksonomi Bloom ini meliputi unsur-unsur berikut: disusun dari terendah ke tingkat tertinggi: 1) pengetahuan: mengingat fakta-fakta tertentu; 2) pemahaman: menggambarkan dengan kata-kata sendiri; 3) aplikasi: menerapkan informasi untuk menghasilkan beberapa hasil; 4) menganalisis: pengelompokan sesuatu untuk menunjukkan bagaimana itu dipadukan; 5) sintesis: menciptakan, produk asli yang unik; dan 6) evaluasi: membuat keputusan tentang isu-isu. Tiga tingkat pertama dari sistem ini berurusan dengan orde yang lebih rendah kemampuan berpikir yang penting dalam meletakkan dasar bagi pemahaman yang lebih. Tiga kemampuan terakhir merupakan *HOTS*.

Kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif *HOTS* antara lain

#### a. C4. *Analyze* (Menganalisis)

Menganalisis meliputi kemampuan untuk memecah suatu kesatuan menjadi bagian-bagian dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut dihubungkan satu dengan yang lain atau bagian tersebut dengan keseluruhannya. Analisis menekankan pada kemampuan merinci sesuatu unsur pokok menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian tersebut. Di tingkat analisis, seseorang akan mampu menganalisa informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah skenario yang rumit.

Kategori *Analyze* terdiri kemampuan membedakan (*Differentiating*), mengorganisasi (*Organizing*) dan memberi simbol (*Attributing*).

1) *Differentiating* (membedakan)

Membedakan meliputi kemampuan membedakan bagian-bagian dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang sesuai. Dalam pembelajaran Fisika, tujuannya adalah membedakan antara angka-angka yang relevan dan yang tidak relevan dalam kalimat Fisika. Penilaiannya meminta siswa melingkari angka-angka yang relevan dan menyilang angka-angka yang tidak relevan dalam kalimat Fisika.

2) *Organizing* (mengorganisasi)

Mengorganisasi meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur secara bersama-sama menjadi struktur yang saling terkait. Dalam pembelajaran Fisika, contoh tujuannya adalah belajar menunjukkan garis besar buku teks. Penilaiannya meminta siswa membaca sebuah buku teks tentang statistika dasar dan kemudian membuat matriks yang berisikan nama setiap statistika, rumusnya, dan ciri-ciri penelitian yang menggunakan statistika tersebut.

3) *Attributing* (mengatribusikan)

Mengatribusikan adalah kemampuan siswa untuk menyebutkan tentang sudut pandang, bias, nilai atau maksud dari suatu masalah yang diajukan. *Attributing* membutuhkan pengetahuan dasar yang lebih agar dapat menerka maksud dari inti permasalahan yang diajukan. Mengatribusikan dapat diakses dengan memberikan materi tulisan atau lisan dan kemudian meminta siswa untuk membuat atau memilih deskripsi tentang pendapat dan tujuan penulis.

b. C5. *Evaluate* (Mengevaluasi)

Mengevaluasi didefinisikan sebagai kemampuan melakukan *judgement* berdasar pada kriteria dan standar tertentu. Kriteria sering digunakan adalah menentukan kualitas, efektifitas, efisiensi, dan konsistensi, sedangkan standar digunakan dalam menentukan kuantitas maupun kualitas. Evaluasi mencakup kemampuan untuk membentuk suatu pendapat mengenai sesuatu atau beberapa hal, bersama dengan pertanggungjawaban pendapat itu yang berdasar kriteria tertentu. Adanya kemampuan ini dinyatakan dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori menilai terdiri dari *Checking* (memeriksa) dan *Critiquing* (mengkritik).

1) *Checking* (memeriksa)

*Cheking* adalah kemampuan untuk mengetes konsistensi internal atau kesalahan pada operasi atau hasil serta mendeteksi keefektifan prosedur yang digunakan. Tugas-tugas memeriksa dapat memanfaatkan proses atau produk yang diberikan kepada siswa atau yang diciptakan oleh siswa.

2) *Critiquing* (mengkritik)

*Critique* adalah kemampuan memutuskan hasil atau operasi berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Mendeteksi apakah hasil yang diperoleh berdasarkan suatu prosedur menyelesaikan suatu masalah mendekati jawaban yang benar. Dalam pembelajaran Fisika, tujuannya adalah belajar menilai manakah dari dua metode yang lebih efektif dan efisien untuk menyelesaikan masalah.

c. C6. *Create* (Mencipta)

*Create* didefinisikan sebagai menggeneralisasi ide baru, produk atau cara pandang yang baru dari sesuatu kejadian. *Create* di sini diartikan sebagai meletakkan beberapa elemen dalam satu kesatuan yang menyeluruh sehingga terbentuklah dalam satu

bentuk yang koheren atau fungsional. Siswa dikatakan mampu *Create* jika dapat membuat produk baru dengan merombak beberapa elemen atau bagian ke dalam bentuk atau stuktur yang belum pernah diterangkan oleh guru sebelumnya. Proses *Create* umumnya berhubungan dengan pengalaman belajar siswa yang sebelumnya. Proses *Create* dapat dipecah menjadi tiga fase yaitu: masalah diberikan, di mana siswa mencoba untuk memahami soal, dan mengeluarkan solusi yang mungkin; perencanaan penyelesaian, di mana siswa memeriksa kemungkinan dan memikirkan rancangan yang dilaksanakan; dan pelaksanaan penyelesaian, di mana siswa berhasil melaksanakan rencana.

a) Merumuskan (*Generating*)

Merumuskan melibatkan proses menggambarkan masalah dan membuat pilihan atau hipotesis yang memenuhi kriteria-kriteria tertentu. Dalam pembelajaran Fisika adalah dapat merumuskan untuk mencapai hasil tertentu.

b) Merencanakan (*Planning*)

Merencanakan melibatkan proses merencanakan metode penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria-kriteria masalahnya, yakni membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Dalam pembelajaran Fisika, contoh tujuannya dapat memaparkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan soal-soal geometri.

c) Memproduksi (*Producing*)

Memproduksi melibatkan proses melaksanakan rencana untuk menyelesaikan masalah yang memenuhi spesifikasi-spesifikasi tertentu. Dalam pembelajaran Fisika siswa diminta membuat produk sesuai dengan spesifikasi-spesifikasi tertentu.

*HOTS* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan

berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Menurut King (2012), *HOTS* termasuk di dalamnya berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif. Sebagaimana dinyatakan oleh Anderson dan Krathwol (2001), bentuk-bentuk dimensi pengetahuan yang ditambahkan meliputi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan beripikir yang menerapkan pengolahan dalam kegiatan mengingat, menyatakan kembali atau merujuk suatu hal yaitu dapat menganalisis, mengevaluasi dan dapat mencipta.

#### **2.1.4 Kemampuan Diri**

Variabel kemampuan diri mewakili teori *Prosser* tentang landasan filsafat pendidikan kejuruan pada prinsip keempat dalam pernyataan sebagai berikut (Wexler, 2009:4).

*Vocational education will be effective in proportion as it enables each individual to capitalize his interests, aptitudes and intrinsic intelligence to the highest possible degree.*

Kemampuan sering disebut dengan istilah *ability*. Menurut Robbins dan Judge (2008:57) kemampuan (*ability*) berarti kapasitas atau kesanggupan seorang individu untuk melaksanakan dan menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan adalah suatu penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang.

Menurut Lestari, W.P., dan Afifah, D.R. (2016) berpendapat bahwa kemampuan diri (*self-efficacy*) yang baik dapat memotivasi siswa dalam kesuksesan belajar, membuat siswa menjadi lebih yakin dan

berpikir positif serta, mengendalikan emosi. Menurut Nurwidayanti (2013) bahwa kemampuan diri dapat dilihat seberapa besar siswa dalam berusaha dan menghadapi kesulitan dalam permasalahan. Semakin banyak masalah yang diselesaikan maka kemampuan diri seseorang akan meningkat khususnya kemampuan matematis siswa. Sependapat dengan Putra, Astrian, Adiska, dan Chintya (2018) jika siswa memiliki kemampuan diri tinggi dan keyakinan diri yang kuat maka dapat menyelesaikan masalah matematika dengan baik dan tekun menghadapi permasalahan.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan diri adalah karakteristik dalam diri individu yang menunjukkan kapasitas atau kesanggupan individu memperoleh keterampilan tertentu yang diperlukan untuk melaksanakan dan menyelesaikan beragam tugas dalam suatu pekerjaan.

## 2.2 Penelitian yang Relevan

**Tabel 2.** Penelitian yang Relevan

<b>Nama Peliti&gt;Nama Jurnal/Judul/sumber</b>	<b>Metode</b>	<b>Hasil Penelitian/Analisis</b>
1. Özdilek, Z dan Bulunuz, N/ <i>Journal of Turkish Science Education</i> . Volume 6, Issue 2.pp 24-42 / The Effect of a Guided Inquiry Method on Pre-service Teachers' Self-Efficacy Beliefs. Uludağ University, Faculty of Education, Dept. of Primary Education, Bursa-Turkey.	Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran yang meliputi model satu kelompok pretest-posttest dan diskusi kelompok terfokus semi-terstruktur. Penelitian dilakukan dengan tiga kelas guru pra-jabatan yang terdaftar di kursus laboratorium sains pada siang hari di	Sebelum melakukan kurus ini pada dimensi <i>Self-Efficacy</i> berada pada level rendah dengan rata-rata nilai item 23,53-33,80 dan ekspektasi hasil berada pada level netral dengan rata-rata nilai item 18,27 sd 23,80. Setelah melakukan pembelajaran dimensi <i>Self-Efficacy</i> berada pada level baik dengan rata-rata nilai item 44,33-54,60, kemudian analisis uji-t sampel

Nama Peliti>Nama Jurnal/Judul/sumber	Metode	Hasil Penelitian/Analisis
	semester musim semi 2008.	berpasangan pada tingkat signifikansi .01 menunjukkan bahwa skor peserta dari keyakinan efikasi diri dan harapan hasil secara signifikan lebih tinggi. Dalam penelitian ini ditemukan bahwa hasil posttest peserta tidak berada pada tingkat yang sangat baik. Oleh karena itu, kursus metode sains dan pengalaman lapangan pada tahun ketiga dan keempat program pelatihan guru tampaknya sangat penting untuk mencapai hasil yang lebih baik dari keyakinan efikasi diri dalam pengajaran sains.
2 Wahyuni, R., Hikmawati, H & Taufik, M/ <i>Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi</i> , 2(4), 164-169/ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain penelitian menggunakan <i>pre-test and post-test control group design</i> .	Nilai rata-rata tes awal kelas kontrol dan eksperimen yaitu 43,76 dan 43,67. Kemudian didapatkan tes akhir dengan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa kelas eksperimen sebesar 77,00 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata tes akhir sebesar 65,65. Nilai rata-rata tes hasil belajar fisika kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
3 Nurmayani, L., Doyan, A &	Jenis penelitian ini adalah quasi	Nilai rata-rata tes awal kelas kontrol dan

Nama Peliti>Nama Jurnal/Judul/sumber	Metode	Hasil Penelitian/Analisis
Verawati, P/ <i>Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)</i> , 4(2)/ Pengaruh Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik	eksperimen. Desain penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah <i>nonequivalent control group design</i> .	eksperimen yaitu 46,12 dan 49,09 dengan selisih nilai rata-rata kedua kelas tersebut adalah 2,97. Nilai rata-rata kemampuan awal peserta didik ini rendah jika dibandingkan dengan nilai KKM. Kemudian data untuk tes akhir didapatkan nilai rata-rata hasil belajar fisika kelas eksperimen sebesar 74,47 sedangkan kelas kontrol nilai rata-rata tes akhir sebesar 66,74. Berdasarkan hasil uji <i>test of between-subject effects</i> , hubungan antara model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar memberikan harga F sebesar 6,144 dengan signifikansi 0,016. Maka didapatkan bahwa $0,016 < 0,05$ . Hal ini, menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing yang diterapkan pada kelas eksperimen memberi pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik.
4 Tangkas, I. M/ <i>Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia</i> , 2(1) /Pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan <i>post-test only control group design</i> .	Rata-rata pemahaman konsep siswa yang mengikuti model pembelajaran inkuiri terbimbing yaitu 65,57 lebih besar dari rata-rata kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran langsung yaitu 57,81. Hasil penelitian tersebut mengindikasikan bahwa

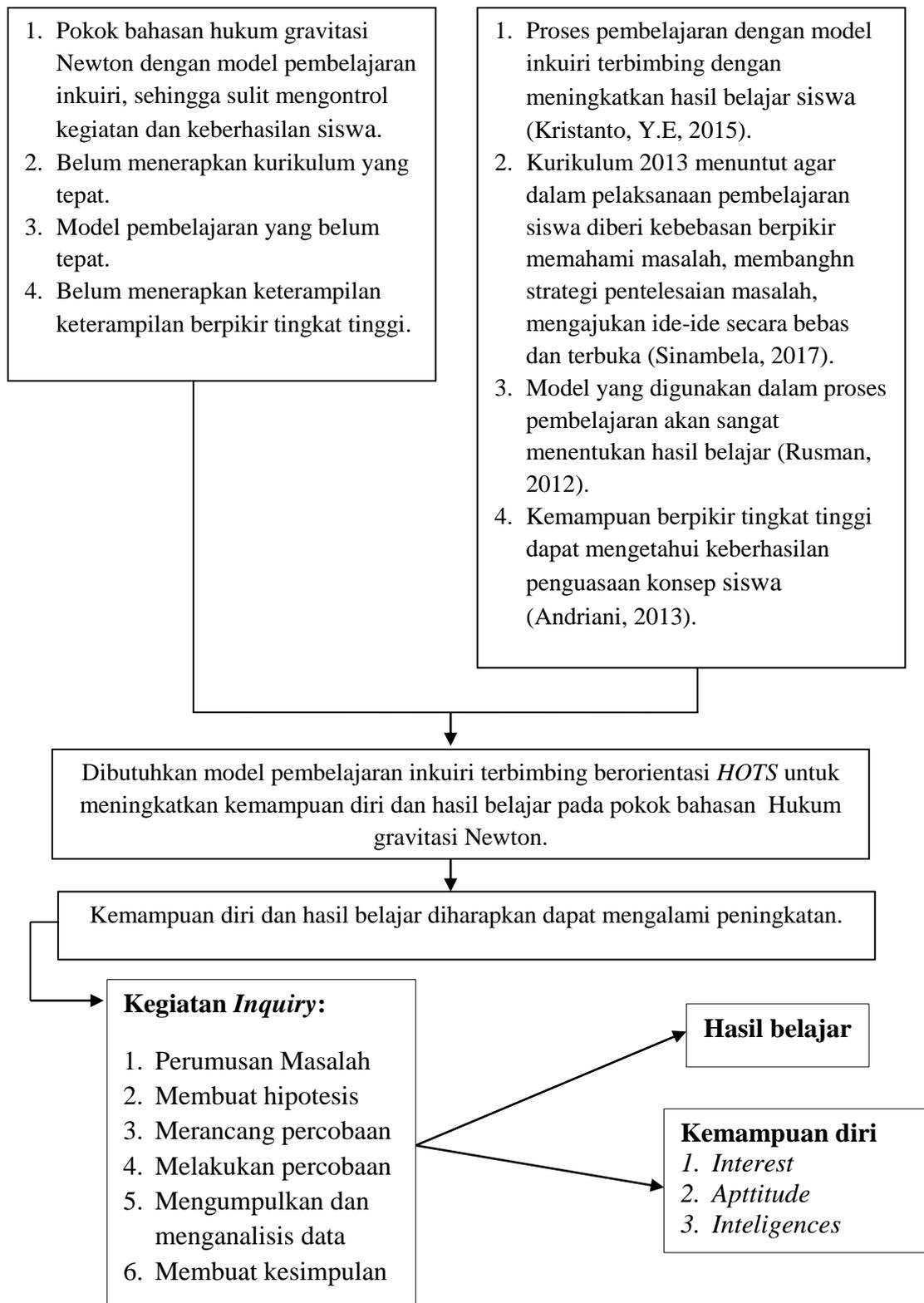
Nama Peliti>Nama Jurnal/Judul/sumber	Metode	Hasil Penelitian/Analisis
didik kelas X SMAN 3 Amlapura		dalam belajar penerapan model pembelajaran merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar. Dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri proses belajar lebih terarah sehingga dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan secara utuh.
5 Imaniarti, E., Prihandono, T & Supriadi, B/ <i>Jurnal Pembelajaran Fisika</i> . Volume 4, No.3, 192-197/ Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMAN ARJASA	Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan menggunakan desain <i>posttest only control design</i> .	Untuk mengkaji pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik <i>mind</i> nilai rata-rata <i>posttest</i> siswa kelas eksperimen dan kontrol yaitu 73 dan 72,80. Pada kemampuan kognitif siswa diperoleh dari nilai <i>posttest</i> siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing disertai teknik mind mipping pada kedua kelas dengan nilai hampir sama. Signifikansi $0,473 > 0,05$ , maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak. Jadi untuk kemampuan kognitif siswa tidak berpengaruh signifikan. Kemudian pada analisis kemampuan afektif siswa dilakukan pada tujuh indikator yang sama antarea kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis dengan signifikansi $0,088 > 0,05$ , maka $H_0$ diterima dan $H_a$ ditolak. Jadi untuk kemampuan afektif siswa

Nama Peliti>Nama Jurnal/Judul/sumber	Metode	Hasil Penelitian/Analisis
6 Mutmainah, Taruh, E., Abbas, N & Umar, M/ <i>European Journal of Education Studie</i> . Volume 6, Issue 6/ The Influence of Blended Learning-Based Guided Inquiry Learning Model and Self Efficacy on Students' Scientific Literacy	Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain <i>Treatment by level 2 x 2</i> . Sedangkan sampel melalui teknik <i>Multi-Stage Random Sampling</i> .	tidak berpengaruh signifikan. Dan pada kemampuan psikomotor siswa diperoleh dari hasil observasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun rata-rata skor kemampuan psikomotor siswa pada 3 pertemuan adalah 79,36%. Pada setiap pertemuannya mengalami peningkatan. Jadi kemampuan psikomotor siswa selama pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing disertai teknik <i>mind mipping</i> termasuk dalam kriteria baik. Model pembelajaran <i>Blended Learning</i> berbasis inkuiri terbimbing merupakan salah satu model pembelajaran yang tepat diterapkan dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains siswa dengan efikasi diri tinggi. Hal ini dibuktikan dengan nilai <i>Mean Difference</i> sebesar 4,63 dan signifikansi $0,029 < 0,05$ .

### 2.3 Kerangka Pikir

Pembelajaran fisika pada saat ini hanya sebatas memberikan informasi terkait materi yang disampaikan. Beberapa guru belum mengarahkan ke pembelajaran *student centered*, sehingga siswa masih cenderung pasif saat pembelajaran. Hal tersebut diperoleh dari pra penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Hasil belajar dapat digunakan sebagai penentuan keberhasilan dalam proses pembelajaran. Hasil belajar yang rendah dapat disebabkan adanya kemampuan diri siswa yang rendah. Rendahnya hasil belajar dan kemampuan diri siswa dapat disebabkan belum tepatnya penerapan model dalam pembelajaran. Diantara berbagai model pembelajaran, model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS* diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar dan kemampuan diri siswa.

Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS* dalam proses pembelajaran dengan menggunakan sintak pembelajaran, yaitu perumusan masalah, membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan data dan menganalisis data, dan membuat kesimpulan. Sintak tersebut diterapkan dalam pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan bisa dapat menandakan bahwa terjadinya peningkatan kemampuan diri. Berdasarkan uraian kerangka pikir di atas, diagram yang dapat memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai kerangka pikir disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Kerangka Pikir

## 2.4 Anggapan Dasar

Menurut Syaidah, Suana, dan Sesunan (2018) adanya penerapan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kondisi ideal pembelajaran abad 21 pada pembelajaran fisika dapat terwujud. Seiring dengan perkembangan sistem pembelajaran, kemajuan teknologi informasi pun berkembang dengan pesat di abad 21 ini. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran akan sangat membantu efektifitas proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman penguasaan konsep karena menyajikan informasi secara menarik dan terpercaya.

Pembelajaran inkuiri terbimbing menekankan pada semua guru agar menerapkan kegiatan pembelajaran yang menekankan proses pemahaman materi pelajaran kepada siswa. Dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diarahkan untuk bisa menemukan masalah sendiri dan kemudian mampu memecahkan masalah yang ditemukan tersebut secara ilmiah khususnya dalam pemecahan masalah dalam pelajaran Fisika. Sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator dengan harapan kreativitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran dapat meningkat, sehingga proses belajar mengajar akan menjadi lebih kreatif, variatif dan hidup.

## 2.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H<sub>1</sub>: Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan kemampuan diri dalam topik hukum gravitasi Newton.

- H<sub>2</sub>: Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam topik hukum gravitasi Newton.
- H<sub>3</sub>: Terdapat pengaruh kemampuan diri siswa terhadap hasil belajar dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* dalam topik hukum gravitasi Newton.

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Populasi Penelitian

Populasi merupakan keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMAN 2 Kotaagung, tahun ajaran 2019/2020.

#### 3.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Jumlah kelas X MIA di SMA Negeri 2 Kotaagung sebanyak 3 kelas, di mana ketiga kelas tersebut diperoleh nilai *pretest* yang homogen dan tidak ada kelas unggulan. Oleh karena itu, peneliti mengambil satu kelas sebagai kelas penelitian, yaitu kelas X MIA 1 sebanyak 34 siswa.

#### 3.3 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen (*quasi-experiment design*) dengan jenis desain *one group pretest dan posttest* (Sugiyono, 2012:114). Instrumen yang digunakan *pretest* dan *posttest* untuk data hasil belajar, serta skala kemampuan diri awal dan akhir. Soal dan skala yang diberikan sebelum dan setelah diimplementasikan perlakuan dengan jenis yang sama, di mana perlakuan yang diberikan adalah implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.

Adapun secara diagram rancangan desain penelitian ini sebagai berikut.

**Tabel 3.** Desain eksperimen *non-equivalent control group design*

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>

Keterangan:

O<sub>1</sub> : Pretest sebelum diberikan *treatment*

O<sub>2</sub> : Posttest setelah diberikan *treatment*

X<sub>1</sub> : *Treatment* (perlakukan) dengan mengimplementasikan inkuiri terbimbing

### 3.4 Variabel Penelitian

Menurut hubungan antar variabel, maka variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu sebagai berikut

3.4.1 Variabel *independent* (X) atau disebut juga variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan. Pada penelitian ini, variabel bebas yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS*.

3.4.2 Variabel *dependent* (Y) atau disebut juga variabel terikat, yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari adanya variabel bebas. Pada penelitian ini, variabel terikat yang digunakan adalah kemampuan diri dan hasil belajar.

### 3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian ini antara lain

#### 3.5.1 Pendahuluan

Langkah observasi penelitian dimulai dengan mendatangi secara langsung sekolah yang menjadi tempat sasaran penelitian, yaitu SMAN 2 Kotaagung, guna menjalin silaturahmi dan meminta izin kepada kepala SMAN 2 Kotaagung untuk melaksanakan penelitian. Selanjutnya menentukan sampel dan waktu pelaksanaan penelitian.

### 3.5.2 Pelaksanaan Penelitian

3.5.2.1 Tahapan yang dilalui sebelum melakukan penelitian, yaitu menyiapkan perangkat pembelajaran seperti silabus, RPP, LKS, lembar *pretest-posttest*, dan menyusun instrumen kemampuan diri berbentuk skala kemampuan diri yang akan digunakan saat penelitian.

3.5.2.2 Tahapan pelaksanaan pembelajaran:

- 1) Memberikan lembar tes awal (*pretest*) dan skala kemampuan diri di kelas.
- 2) Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas dengan menerapkan pendekatan pembelajaran inkuiri terbimbing.
- 3) Melaksanakan tes akhir (*posttest*) dan mengisi kembali skala kemampuan diri di kelas.

3.5.2.3 Akhir

- 1) Melakukan analisis data
- 2) Menarik kesimpulan

## 3.6 Instrumen Penelitian

### 3.6.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RPP disusun sebagai rencana kegiatan penelitian pada pertemuan tatap muka digunakan untuk mengukur ketercapaian Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditetapkan pada silabus.

### 3.6.2 Skala Kemampuan diri

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan diri yang diberikan saat sebelum dan setelah pembelajaran. Skala terdiri dari 22 pernyataan dengan pilihan jawaban, yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skala ini diadopsi dari penelitian Nurfatihmah (2017) dengan *alpha cronbach* 0,875.

### 3.6.3 Lembar Tes Soal

Tes digunakan untuk mengukur peningkatan siswa setelah diberikan perlakuan. Tes ini dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) dan

setelah pembelajaran (*posttest*) dengan jenis soal esai sebanyak 8 soal. Soal-soal hukum gravitasi Newton diadopsi dari penelitian oleh Nurfatimah (2017) dengan *alpha cronbach* 0,689.

### 3.7 Analisis Instrumen

Instrumen penelitian sebelum diujikan pada sampel harus terlebih dahulu diuji kevalidan dan reliabilitasnya. Penelitian ini menggunakan uji validitas dan reliabilitas yang dianalisis dengan aplikasi statistik SPSS 21.0.

#### 3.7.1 Uji Validitas

Validitas dari instrumen menunjukkan suatu ukuran tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan (Arikunto, 2010:65). Validitas suatu instrumen dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson, sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X^2)\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y^2)\}}}$$

Keterangan:  $r_{xy}$  = indeks korelasi dua variabel

X = skor rata-rata X

Y = skor rata-rata Y

N = jumlah sampel yang masuk

Instrument dikatakan valid apabila nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Besar koefisien  $r_{tabel}$  menurut Arikunto (2010: 87) dijabarkan dalam tabel berikut.

**Tabel 4.** Koefisien validitas tes

Koefisien	Kualifikasi
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,80	Tinggi
0,40-0,60	Cukup
0,20-0,40	Rendah
0,00-0,20	Sangat Rendah

Metode yang digunakan dalam uji validitas ini adalah korelasi *pearson*. Kriteria pengujian yaitu apabila nilai signifikansi <0,05, maka butir instrumen valid, dan jika nilai signifikansi >0,05, maka butir instrumen tidak valid (Gunawan, 2019: 101).

#### 4.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen pada umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien (Sukardi, 2007: 128). Uji reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian. Instrumen yang sudah dapat dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Arikunto, 2010: 238-239). Pengujian reliabilitas secara manual pada penelitian ini menggunakan rumus *Cronbach Alfa*, yaitu

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

$\alpha$  = koefisien reliabilitas tes

K = jumlah butir

$\sum \sigma^2$  = jumlah varians butir

$\sigma^2$  = varians total

Kriteria indeks korelasi ( $\alpha$ ) dapat digunakan kriteria menurut Arikunto (2011: 75) sebagai berikut.

**Tabel 5.** Kriteria Koefisien Reliabilitas Instrumen

<b>Koefisien Korelasi (r)</b>	<b>Interpretasi</b>
$0,81 < \alpha \leq 1,00$	Sangat reliabel
$0,61 < \alpha \leq 0,80$	Reliabel
$0,42 < \alpha \leq 0,60$	Cukup reliabel
$0,21 < \alpha \leq 0,40$	Agak reliabel
$0,00 < \alpha \leq 0,20$	Kurang reliabel

### 3.8 Data dan Teknik Pengumpulan Data

#### 3.8.1 Data Penelitian

Data yang diperoleh pada penelitian ini adalah data pretest-posttest dan data kemampuan diri siswa.

#### 3.8.2 Teknik Pengumpulan Data

##### 3.8.2.1 *Pretest* dan *posttest*

*Pretest* dilakukan saat sebelum proses pembelajaran dan *posttest* dilakukan saat sesudah proses pembelajaran.

##### 3.8.2.2 Skala kemampuan diri

Skala kemampuan diri berisi tentang penilaian siswa tentang kemampuan diri. Penilaian ini dilakukan sebelum dan setelah pembelajaran.

### 3.9 Teknik Analisis Data dan Pengujian Hipotesis

#### 3.9.1 Penilaian Kemampuan Diri

Skala kemampuan diri disusun dengan mengadopsi dari skala kemampuan diri yang disusun oleh Nurfatimah (2017).

**Tabel 6.** Indikator Skala Kemampuan diri

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Interests</i> (minat)	Minat siswa terhadap materi pelajaran produktif	1, 2	2
<i>Aptitude</i> (bakat)	Pendidikan kejuruan sebagai sarana mengembangkan bakat siswa	3, 4, 5	3
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan linguistik-verbal	6, 7, 8	3
<i>Intelligences</i> (kecerdasan)	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan logis-matematis	9, 10, 11, 12	4
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan spasial-visual	13, 14	2
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan kinestetik	15, 16, 17	3
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan interpersonal	18, 19	2
	Pendidikan kejuruan mengembangkan kecerdasan intrapersonal	20, 21, 22	3
	<b>Total</b>		

### 3.9.2 Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji data dari suatu variabel terdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dapat digunakan uji *Kolmogorov Smirnov* dengan rumusan hipotesis pengujian, yaitu:

$H_0$  : data berdistribusi normal

$H_a$  : data tidak berdistribusi tidak normal

Pedoman pengambilan keputusan:

- Nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka distribusinya adalah tidak normal.
- Nilai *Sig.* atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka distribusinya adalah normal.

### 3.9.3 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data sampel yang digunakan dalam penelitian mempunyai varians data yang homogen atau tidak. Jika syarat homogen terpenuhi, maka penelitian dapat dilakukan ke tahap analisis data lanjutan, namun jika tidak homogen maka harus ada revisi yang dilakukan. Adapun rumus manual untuk menguji homogenitas menurut Arikunto (2010: 87), adalah sebagai berikut:

$$F_{\max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

Rumusan hipotesis dari uji homogenitas, yaitu;

$H_0$  : Data hasil belajar siswa memiliki varians yang homogen

$H_1$  : Data hasil belajar siswa memiliki varians yang tidak homogen

Kriteria uji yang digunakan untuk melihat *sig* pada *Level Statistic* adalah:

Jika nilai  $sig \leq 0,05$  maka data memiliki varians yang tidak homogen

Jika nilai  $sig > 0,05$  maka data memiliki varians yang homogen.

Peneliti juga menggunakan aplikasi SPSS 21.0 dalam menganalisis uji homogenitas data yang digunakan dalam penelitian ini.

### 3.9.4 Uji *N-gain*

Analisis *N-gain* digunakan untuk menganalisis hasil belajar yang berupa nilai *pretest* dan *posttest*. perhitungan ini untuk mengetahui peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* dari kedua kelas yang diamati. Rumus *N-gain* menurut Arikunto (2010: 87) sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria uji *N-gain* menurut Meltzer (2002) adalah sebagai berikut.

**Tabel 7.** Kriteria Interpretasi *N-gain*

<i>N-gain</i>	Kriteria Interpretasi
$N-gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq N-gain \leq 0,7$	Sedang
$N-gain < 0,3$	Rendah

### 3.9.5 Paired Sample T Test

*Paired Sample T-Test* digunakan untuk menguji perbedaan dua sampel yang berpasangan dengan menggunakan SPSS 21.0 *Paired Sample T-Test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan.

#### a. Variabel Kemampuan Diri

$H_{10}$  : Tidak ada perbedaan kemampuan diri siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi

$H_{1a}$ : Ada perbedaan perbedaan kemampuan diri siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi

#### b. Variabel Hasil Belajar

$H_{20}$  : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi

$H_{2a}$ : Ada perbedaan perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi

Dasar pengambilan keputusan untuk menerima atau menolak  $H_{10}$  dan  $H_{20}$  pada uji *Paired Sampel T-Test*, yaitu jika probabilitas (*A symp. Sig*)  $< 0,05$  maka  $H_{10}$  dan  $H_{20}$  ditolak dan  $H_{1a}$  dan  $H_{2a}$  diterima. Jika probabilitas (*A symp. Sig*)  $> 0,05$  maka  $H_{10}$  dan  $H_{20}$  diterima dan  $H_{1a}$  dan  $H_{2a}$  ditolak.

Jika nilai tidak sesuai, maka uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon Matched Paired Test*. Adapun rumus uji *Wilcoxon* ini adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2015):

$$z = \frac{T - \frac{1}{4} n (n + 1)}{\sqrt{\frac{1}{4} n (n + 1) (2n + 1)}}$$

Keterangan:

T = jumlah *rank* dengan tanda paling kecil

n = jumlah data

Pengambilan keputusan analisis data akan didasarkan pada hasil uji z. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2015: 38) yang menyatakan bahwa mengambil keputusan dapat didasarkan pada hasil uji z, yaitu :

- 1) Jika statistik hitung (angka z *output*)  $>$  statistik tabel (tabel z), maka  $H_0$  ditolak (dengan taraf signifikansi 5%).
- 2) Jika statistik hitung (angka z *output*)  $<$  statistik tabel (tabel z), maka  $H_0$  diterima (dengan taraf signifikansi 5%).

### 3.9.6 Uji Korelasi

Pengujian selanjutnya, yaitu uji hipotesis ketiga yang berfungsi untuk mencari makna hubungan antara variabel X terhadap Y. Berdasarkan hipotesis yang telah dikemukakan, maka bentuk pengujian hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

$H_a$  : Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan diri dengan hasil belajar dengan mengimplementasikan model

pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS* pada materi hukum Newton tentang Gravitasi.

Ho : Tidak ada hubungan yang signifikan kemampuan diri dengan hasil belajar dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis *HOTS* pada materi hukum Newton tentang Gravitasi.

Uji korelasi menggunakan analisis *bivariate*, jika data berdistribusi normal. Pengujian hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan menggunakan korelasi *product moment*. Interpretasi nilai koefisien korelasi dari perhitungan, sebagai berikut.

- a. Jika nilai koefisien korelasi positif, maka hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat memiliki hubungan dengan kata lain meningkatnya variabel bebas, maka meningkat pula variabel terikat.
- b. Jika nilai koefisien korelasi negatif, maka ada hubungan berlawanan antara variabel bebas dengan variabel terikat dengan kata lain meningkatnya variabel bebas, maka diikuti dengan menurunnya variabel terikat.

Interpretasi koefisien korelasi dapat dilihat pada Tabel 8.

**Tabel 8.** Interpretasi Koefisien Korelasi

<b>Interval Koefisien</b>	<b>Tingkat Hubungan</b>
0,000-0,199	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat kuat

Sugiyono (2008: 184)

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut.

- 5.1.1 Terdapat peningkatan kemampuan diri siswa dengan mengimplementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi dengan asymp sig.(2-tailed) sebesar 0,000, di mana kenaikan *N-Gain* kemampuan diri siswa sebesar 0,33.
- 5.1.2 Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing berorientasi *HOTS* pada materi hukum Newton tentang gravitasi dengan asymp sig.(2-tailed) sebesar 0,000, di mana kenaikan *N-Gain* hasil belajar siswa sebesar 0,54.
- 5.1.3 Terdapat hubungan positif antara kemampuan diri dengan hasil belajar siswa yang mengimplementasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi hukum Newton tentang gravitasi.

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka penulis memberikan saran, sebagai berikut.

- 5.2.1 Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi *HOTS* dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru di sekolah dalam upaya meningkatkan kemampuan diri dan hasil belajar siswa.
- 5.2.2 Guru dapat mengimplementasikan inkuiri terbimbing dengan pembelajaran *online* dengan menggunakan media pembelajaran lain, di mana bisa diskusi secara *video call*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W and Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy of Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York Longman.
- Andriani, N. (2013). Prosiding Simposium Nasional Inovasi Pembelajaran dan Sains 2011 (SNIPS 2011). *Efektifitas Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) pada Mata Pelajaran Fisika Pokok Bahasan Cahaya di Kelas VIII SMP Negeri 2 Muara Padang*. 22-23 Juni 2011.
- Arfianty, H. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Konsep Koloid Siswa. *Jurnal Tesis UPI*. Bandung.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asni, Wildan, & Hadisaputra. S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidrokarbon pada kelas XI PMIPA SMAN 1 Woha Tahun Ajaran 2019/2020. *Chemistry Education Practice*. 3(1): 17-22.
- Astuti, Y & Setiawan, B. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA*. JPPI 2 (1): 88-92.
- Bilgin, I. (2009). The Effect of Guided Inquiry Instruction Incorporating a Cooperative Learning Approach on University students' Achievement of Acid and Based Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Scientific Research and Essay*. Volume 4. No. 10. Pp 1038-1046. Turki
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy Of Education Objectives Handbook I: cognitive Domain*. New York : David MsKay
- Colleta, V. P & Phillips, J.A. (2005). *Interpreting FCI Scores: Normalized Gain, Preinstruction Scores, and Scientific Reasoning Ability*. Department of Physics, Loyola Marymount University. California.

- David, R dkk. (2007). *an Overview of Recent Research on Multiple Representations*". Rutgers, The State University of New Jersey GSE, 10 Seminary Place, New Brunswick NJ, 08904
- Finnajah M., Eko S. K., & Siska, D. F. (2016). Pengembangan Modul Fisika SMA Berbasis Multi Representasi Guna Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IIS 2 SMA Negeri 1 Prembun Tahun Ajaran 2015/2016. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*. Vol. 8 (1) hal. 1.
- Gustiana, Anwar, Khairil , Eryl. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Dalam Sikap Percaya Diri Dan Rasa Ingin Tahu Pada Pembelajaran Tematik*. Skripsi FKIP UNPAS Bandung : Tidak diterbitkan.
- Hastriani, A. (2006). Penerapan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep dalam Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP. *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia*. Bandung.
- Hermayani, A.Z., Dwiastuti, S., & Marjono. (2016). Peningkatan Motivasi Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Ekosistem Melalui Penerapan Model Inkuiri Terbimbing. *Bioedukasi*. 6(2): 79-85.
- Huda, M., & Arief, A. (2013). Pengaruh multiple intelligences menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan listrik dinamis kelas X Di SMAN 1 Porong. *Inovasi Pendidikan Fisika*, 2(3): 34-37.
- Imaniarti, E., Prihandono, T., & Supriadi, B. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Disertai Teknik Mind Mapping Terhadap Kemampuan Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMAN ARJASA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. Volume 4, No.3, 192-197.
- King, FJ., Goodson, Ludwika., Rohai, Faranak. (2012). *Higher Order Thinking Skill*. Florida: Center for Advancement of Learning and Assessment, Florida State University
- Kristanto, Y. E. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 22(2).
- Lestari, W.P., & Afifah, D.R. (2016). Pengaruh Self efficacy dan kecerdasan Emosi Terhadap Motivasi Siswa Berprestasi Siswa SMK PGRI 1 MADIUN. *Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 4(2).

- Mulyasa, E. (2008). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mutmainah, Taruh, E., Abbas, N & Umar, M.(2019). The Influence of Blended Learning-Based Guided Inquiry Learning Model and Self Efficacy on Students' Scientific Literacy. *European Journal of Education Studie. Volume 6, Issue 6*.
- Nurfatimah , T. R. (2017). Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) Terhadap Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kasihan Bantul Pokok Bahasan Hukum Gravitasi Newton. Skripsi. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawati, P. (2018). Pengaruh Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 4(2).
- Nurwidayati, D. (2013). Hubungan Self efficacy dengan Prestasi Belajar Siswa Akselerasi. *Jurnal Character*. 1, (2), 1-5
- Nur Syaidah, Wayan Suana, dan Feriansyah Sesunan. (2018). Development Of Tutorial Video For Higher Order Thinking Practice On The Topic Of Newton's Law. *Physics Education Jurnal (KPEJ)*. 1, (2), 91-102
- Özdilek, Z dan Bulunuz, N. (2009). The Effect of a Guided Inquiry Method on Pre-service Teachers' Science Teaching Self-Efficacy Beliefs. Uludağ University, Faculty of Education, Dept. of Primary Education, Bursa-Turkey. *Journal of Turkish Science Education*. Volume 6, Issue 2.pp 24-42
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovasi: Menciptakan Metode Pengembangan yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Putra, H. D., Astriana Putri, Adiska Nadiyah Latifah, dan Chintya Zulvi Mustika. (2018). Kemampuan Mengidentifikasi Kecukupan Data Pada Masalah SPLDV dan Self-efficacy Siswa MTS. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. 2, (1), 51.
- Purwanto , Andik (2012) Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika. *EXACTA*, 10 (2): 133-135.
- Rahayu, S.P. (2010). Deskripsi Sikap Siswa Terhadap Lingkungan Melalui Pendekatan Pengungkapan Nilai (Values Clarification Approach) Pada Kelas VII MTs Guppi Natar. *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*. Bandar Lampung.

- Robbins, Stephen P. & Timothy, A. Judge. (2008). *Perilaku Organisasi Organizational Behavior*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rusman . (2012). Model – Model Pembelajaran. Depok: PT. Rajagrafindo persada
- Rustaman, A. (2005). *Pengembangan Kompetensi (Pengetahuan, keterampilan, Sikap, dan Nilai) Melalui Kegiatan Praktikum Biologi*. Penelitian Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung.
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan implementasinya dalam pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2).17-29
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suprawoto, N. (2009). Mengembangkan Bahan Ajar dengan Menyusun Modul. *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPI*. Bandung. Vol. (2) 11, hal. 3.
- Susanto, A. (2013). Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama.
- Suyanto, E & Sartinem. (2009). Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Siswa dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Keterampilan Proses untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan 2009*. Vol. 1 (4), hal. 38.
- Suwandi, T. (2012). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Open-Ended Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah oleh Siswa. *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung*. Bandar Lampung.
- Tangkas, I. M. (2012). Pengaruh implementasi model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap kemampuan pemahaman konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas X SMAN 3 Amlapura. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2(1).
- Wahyuni, R., Hikmawati, H., & Taufik, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 2(4), 164-169.

Wexler, Peter. (2009). *Personal Philosophy of CTE*. Diakses dari:

[https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsulb.prwexler.com%2Fd%2Fdata%2Fprof\\_513%2Fassignments%2Fassignment\\_03%2Fphilosophy%2Fphilosophy\\_paper.pdf&ei=YHpyUsKGDs2rrgf\\_zoGYAw&usg=AFQjCNGLKKnMiH03q\\_0fGH6bUd4sYQlOFA&bvm=bv.55819444,d.bmk](https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fcsulb.prwexler.com%2Fd%2Fdata%2Fprof_513%2Fassignments%2Fassignment_03%2Fphilosophy%2Fphilosophy_paper.pdf&ei=YHpyUsKGDs2rrgf_zoGYAw&usg=AFQjCNGLKKnMiH03q_0fGH6bUd4sYQlOFA&bvm=bv.55819444,d.bmk)

Zahara, R. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Subpokok Materi Hubungan Hasil Kali Kelautan Dan Pengendapan. *Jurnal Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan UPI*. Bandung.