

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dari uraian tersebut jelas bahwa pendidikan tidak dapat lepas dari masalah pembelajaran karena pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan. Menurut Hamid (2014) bahwa “suatu sistem pendidikan disebut bermutu dari segi proses dan hasil pembelajaran adalah jika proses belajar mengajar berlangsung secara efektif dan siswa mengalami proses pembelajaran bermakna. Jadi jika proses pembelajaran semakin efektif dan bermakna maka semakin baik hasil belajar yang dicapai siswa”.

Guru memegang peranan penting dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran dalam hal merancang berbagai peristiwa pembelajaran. Guru diharapkan dapat mengembangkan berbagai alternatif pendekatan dalam pengelolaan proses belajar mengajar untuk menghasilkan suatu proses belajar mengajar yang inovatif. Hal ini sesuai dengan prinsip pengembangan yang terdapat di dalam Permendikbud nomor 61 tahun 2014 tentang KTSP pada Pendidikan Dasar dan Menengah, yaitu “berpusat pada potensi, perkembangan,

kebutuhan, dan kepentingan peserta didik dan lingkungannya pada masa kini dan yang akan datang”.

Dengan demikian proses pembelajaran akan lebih interaktif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam mencari tahu dan menyelesaikan masalah secara bekerjasama dan berkolaborasi. “Sehingga dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi” (Permendikbud nomor 59 tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah). Hal ini merupakan salah satu upaya perubahan yang dilakukan oleh pemerintah dengan menyesuaikan tujuan pendidikan nasional agar insan Indonesia dapat bersaing dan cakap dalam memecahkan masalah dalam rangka memasuki abad ke 21 yang sarat akan persaingan global dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta informasi yang kian pesat.

Pada kenyataannya, setelah memasuki abad ke 21, Indonesia masih menunjukkan kualitas sumber daya manusia yang masih rendah. Rendahnya sumber daya manusia ini, salah satunya diakibatkan oleh rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Hal ini ditunjukkan oleh berbagai riset dan survey internasional yang melibatkan Indonesia. Seperti yang dilaporkan UNESCO pada tahun 2012 Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 120 negara berdasarkan penilaian *Education Development Index (EDI)* atau Indeks Pembangunan Pendidikan. Total nilai EDI itu diperoleh dari rangkuman perolehan empat kategori penilaian, yaitu angka partisipasi pendidikan dasar, angka melek huruf pada usia 15 tahun ke atas, angka partisipasi menurut kesetaraan gender, angka bertahan siswa hingga kelas V Sekolah Dasar. Sementara itu *The United Nations*

*Development Programme* ( UNDP ) tahun 2011 juga telah melaporkan Indeks Pembangunan Manusia (IPM ) atau *Human Development Index* (HDI) Indonesia mengalami penurunan dari peringkat 108 pada 2010 menjadi peringkat 124 pada tahun 2012 dari 180 negara. Menurut Qory (2013) bahwa “pada tanggal 14 Maret 2013 naik tiga peringkat menjadi urutan ke-121 dari 185 negara”. Data ini meliputi aspek tenaga kerja, kesehatan, dan pendidikan. Dilihat dari kasaran peringkatnya, memang menunjukkan kenaikan, tetapi jika dilihat dari jumlah negara partisipan, hasilnya tetap saja Indonesia tidak naik peringkat.

Rendahnya sumber daya manusia ini, salah satunya diakibatkan oleh rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Rendahnya kualitas pendidikan dan sumber daya manusia Indonesia juga ditunjukkan oleh berbagai riset dan survei Internasional yang melibatkan Indonesia. Indonesia juga mengikuti survei internasional mengenai kemampuan literasi sains dan kemampuan kognitif pada mata pelajaran fisika yaitu PISA yang dikoordinasikan oleh OECD yang berkedudukan di Paris, Perancis dan TIMSS yang dikoordinasikan oleh IEA yang berkedudukan di Amsterdam, Belanda. “Skor mata pelajaran sains hasil PISA yang diadakan pada tahun 2009 dan 2012 berturut-turut Indonesia menduduki peringkat 60 dari 65 negara peserta (Tim PISA Indonesia) dan 64 dari 65 negara peserta” (Mailizar, 2013). Sedangkan Hasil TIMSS tahun 2007 dan 2011 berturut-turut menunjukkan bahwa “rata-rata skor pada mata pelajaran fisika berturut-turut 426 dan 397 dengan skor rata-rata internasional yaitu 500” (Martin, et al., 2012). Terlihat bahwa dari hasil TIMSS 2007 dan 2011 untuk mata pelajaran fisika mengalami penurunan.

Berdasarkan data rata-rata skor untuk domain kognitif pada konten sains khususnya mata pelajaran fisika pada survey TIMSS pada tahun 2007 dan 2011, “rata-rata skor siswa Indonesia untuk proses kognitif *knowing* (mengetahui), *applying* (menerapkan) dan *reasoning* (penalaran) mengalami penurunan rata-rata skor berturut turut sebesar 22, 23 dan 17” (Martin, et al., 2012). Dari data tersebut tampak bahwa nilai siswa Indonesia pada mata pelajaran fisika dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa rendah.

Permendikbud nomor 59 tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah) menyatakan bahwa:

Fisika merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan usaha sistematis dalam rangka membangun dan mengorganisasikan pengetahuan dalam bentuk penjelasan-penjelasan yang dapat diuji dan mampu memprediksi gejala alam. Dalam memprediksi gejala alam diperlukan kemampuan pengamatan yang dilanjutkan dengan menyelidiki melalui kegiatan metode ilmiah. Ilmu Fisika merupakan (1) proses memperoleh informasi melalui metode empiris (*empirical method*); (2) informasi yang diperoleh melalui penyelidikan yang telah ditata secara logis dan sistematis; dan (3) suatu kombinasi proses berpikir kritis yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid.

Berdasarkan uraian tersebut tampak bahwa proses pembelajaran pada mata pelajaran fisika membutuhkan proses penyelidikan yang meliputi cara berpikir, sikap, dan langkah-langkah kegiatan saintis seperti : observasi, pengukuran, merumuskan menguji hipotesis, mengumpulkan data, bereksperimen, dan prediksi agar siswa memahami proses kognisi yang dialaminya.

Mariati (2012) berpendapat bahwa:

Kenyataannya di lapangan proses pembelajaran fisika di kelas cenderung bersifat analitis, siswa cenderung menghafal rumus namun kurang memaknai untuk apa dan bagaimana rumus itu digunakan, metode ceramah dan tanya jawab merupakan metode yang biasa digunakan oleh guru dengan urutan menjelaskan, memberi contoh, bertanya, latihan dan memberikan tugas.

Hal yang sama juga masih peneliti lakukan di salah satu SMA di Kota Langsa, Propinsi Aceh, dimana peneliti sendiri adalah guru di sekolah tersebut. Selama ini proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti terutama pada materi pokok dinamika rotasi, masih menggunakan metode ceramah dan tanya jawab dan rata-rata dalam satu semester hanya sekali melakukan praktikum di laboratorium. Hal ini disebabkan karena alat-alat praktikum fisika di sekolah tersebut tidak memadai. Mengenai keadaan alat-alat praktikum bahwa “berdasarkan data Balitbang Depdiknas pada 8.886 SMA Negeri/Swasta, memiliki laboratorium IPA dengan keadaan alat/bahan lengkap 27%, dan bahan belum lengkap 73%, penggunaan laboratorium IPA dengan frekuensi tinggi 36%, sedang 31%, rendah 33% serta yang memiliki laboran 17,72%” (Suprayitno, 2011).

Hal senada juga dinyatakan Burhan dalam Suprayitno (2011) berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dilapangan bahwa “praktikum yang telah direncanakan, sering tertunda pelaksanaannya karena beberapa bahan dan alat yang tersedia jumlahnya kurang sesuai dengan kebutuhan kegiatannya”. Didukung juga dengan hasil survey yang melaporkan bahwa alat dan bahan praktik IPA di SMA/MA hanya diperagakan untuk beberapa topik saja, kondisi ini mengakibatkan laboratorium IPA kurang efektif dan belum menunjang peningkatan kualitas pendidikan di sekolah (Suprayitno, 2011; Kadarohman, 2007).

Sehingga pembelajaran di kelas cenderung bersifat *teacher-centered* yang membuat siswa kurang memiliki peran aktif dalam proses dan pengkonstruksian pengetahuan dalam dirinya. “Akibatnya siswa cenderung hanya menghafalkan fakta-fakta dan konsep-konsep tanpa mengetahui bagaimana fakta dan konsep itu terbentuk” (Irham, 2015). Dari hasil wawancara pada teman sejawat sebagai sesama guru fisika diperoleh juga fakta bahwa guru cenderung melaksanakan pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab dengan sesekali melakukan demonstrasi di depan kelas.

Selanjutnya, penggunaan bahan ajar berbentuk modul yang lebih didominasi oleh rumus – rumus praktis dan kumpulan soal-soal ditambah dengan buku teks yang diperoleh dari penerbit dimana bahan ajar tersebut belum mengajak siswa untuk menemukan penerapan yang sebenarnya. Hal ini membuat rendahnya hasil belajar fisika siswa dibuktikan dengan ujian formatif yang dilakukan terhadap siswa pada materi pokok dinamika rotasi tahun pelajaran 2012/2013 terdapat 75% dan pada tahun pelajaran 2013/2014 mengalami penurunan menjadi 73% siswa yang tidak tuntas KKM dan harus diremedial. Hasil tersebut, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa masih rendah, karena tidak diaktifkan selama kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan temuan di atas, maka ditemukan juga permasalahan mengenai kreativitas siswa. Hasil tes kreativitas yang dilakukan pada awal semester ganjil di kelas XI IPA – 1 tahun pelajaran 2015/2016 diperoleh bahwa 51% siswa memiliki nilai kreativitas di atas rata-rata dan 49% siswa memiliki nilai kreativitas di bawah rata-rata. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kreativitas siswa perlu ditingkatkan. Salah satu penyebab rendahnya kreativitas siswa dapat



bersumber dari pelaksanaan pembelajaran konvensional di sekolah yang bersifat transfer pengetahuan dari guru ke siswa dan menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses dan pengkonstruksian pengetahuan. Hal ini didukung oleh pernyataan bahwa “ pembelajaran konvensional melibatkan cakupan konteks dan hafalan dari siswa; tidak melibatkan siswa dalam berpikir kreatif dan partisipasi dalam kegiatan kreatif serta membuat siswa pasif di kelas” (Ahmad & Mahmood, 2010; Khalid & Azeem, 2012).

Berdasarkan fakta di atas, diperlukan perubahan serta inovasi dalam kegiatan pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dalam proses pembelajaran merupakan suatu upaya yang penting dilakukan. Hal ini sesuai dengan tujuan dari pendidikan nasional menurut UU RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yaitu “untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

“Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses berpikir yang kompleks” (Resnick, 1987; Ramirez & Ganaden, 2008; Tan & Halili, 2015). Menurut Ramirez & Ganaden (2008) dalam studinya bahwa “proses kognitif yang melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu proses menganalisis, mengevaluasi dan mencipta yang dideskripsikan oleh Anderson & Krathwohl (2001)”. Adapun perbedaan berpikir tingkat tinggi dengan pengajaran rutin, yaitu:

(1) Berpikir tingkat tinggi tidak rutin / tidak sepenuhnya diketahui sebelumnya, sedangkan pengajaran rutin bersifat rutin / hasil direncanakan terlebih dahulu; (2) Berpikir tingkat tinggi bersifat kompleks, sedangkan pengajaran rutin tujuannya jelas; (3) Berpikir tingkat tinggi menghasilkan beberapa solusi/sudut pandang, sedangkan pengajaran rutin menghasilkan satu solusi; (4) Berpikir tingkat tinggi melibatkan ketidakpastian, sedangkan pengajaran rutin mencari kepastian; (5) Berpikir tingkat tinggi melibatkan proses belajar bermakna, sedangkan pengajaran rutin guru yang melakukan; (6) Berpikir tingkat tinggi menilai usaha dan hasil, sedangkan pengajaran rutin hanya menilai hasil (Fisher dalam Tan & Halili, 2015).

Untuk melakukan pembelajaran berpikir tingkat tinggi, dibutuhkan peran aktif mengajar dengan penekanan pada pemantauan dan mempertahankan keterlibatan nyata dari semua siswa (Tobin, at al., dalam Ramirez dan Ganaden, 2008). Keterlibatan siswa ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi setelah diterapkannya program pembelajaran berdasarkan pengalaman dan pegamatan (*experiential learning program*) (Fisher, at al., 1998). Dalam proses pembelajaran ini siswa melakukan penyelidikan mereka sendiri dan guru mendorong siswa untuk menjadi anggota aktif dan kreatif dalam kelompok belajar (Jackson, 2000).

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif adalah model pembelajaran *discovery*. Model pembelajaran ini melibatkan siswa aktif untuk mengembangkan keterampilan tingkat tinggi guna membangun pemahaman yang mendalam tentang konsep-konsep utama (Castronova, 2014). Hal senada juga ditemukan bahwa *discovery learning* melibatkan siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi (King, et al., 2012; Joolingen, 1999; Holmes & Hoffman, 2000; Gijlers & De Jong, 2005; Sulastri, et al., 2014).



Selanjutnya, berpikir tingkat tinggi melibatkan berbagai proses berpikir yang diterapkan pada situasi yang kompleks dan memiliki beberapa variabel (King, et al., 2012). Hal ini didukung dengan temuan bahwa penerapan *discovery learning* harus mempertimbangkan domain yang kompleks agar siswa terlibat dalam proses penemuan (Joolingen & De Jong, 1997; Bravo, et al., 2002; Swaak, et al., 2004; Joolingen, et al., 2004).

Djiwandono (2002) menyatakan bahwa :

*Discovery learning* merupakan salah satu model pengajaran menurut teori kognitif yang berpengaruh dari Jerome Bruner. Bruner berpendapat bahwa “peranan guru harus menciptakan situasi, dimana siswa dapat belajar sendiri dari pada memberikan suatu paket yang berisi informasi atau pelajaran kepada siswa”. Selanjutnya, Bruner menyarankan siswa harus belajar melalui kegiatan mereka sendiri dengan memasukkan konsep-konsep dan prinsip-prinsip, dimana mereka harus didorong untuk mempunyai pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen dan membiarkan mereka untuk menemukan prinsip-prinsip bagi mereka sendiri.

Pernyataan tersebut didukung dengan temuan bahwa *discovery learning* meningkatkan proses belajar mandiri dimana peserta didik membentuk ide-ide baru atau konsep baru berdasarkan pengetahuan melalui proses sendiri (Joolingen, 1999; Jew, 2008; Tran, et al., 2014).

Selain itu, ada beberapa keuntungan penting dari *discovery learning* menurut Gelstrap dan Martin dalam Djiwandono (2002) yaitu :

(1) *discovery learning* menimbulkan keingintahuan siswa, dapat memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaan sampai mereka menemukan jawaban-jawaban; (2) pendekatan ini dapat mengajarkan keterampilan menyelesaikan masalah secara mandiri dan mungkin memaksa siswa untuk menganalisis dan memanipulasi informasi, dan tidak hanya menyerap secara sederhana saja.

Model pembelajaran *discovery* ini telah diteliti oleh beberapa peneliti sebelumnya, dengan hasil sebagai berikut : (1) Alat kognitif berbasis *discovery learning* sebagai instrumen yang mendukung pembelajaran yang berfungsi sebagai penghubung kecerdasan siswa, sehingga dapat mendukung keterlibatan proses berpikir tingkat tinggi siswa (Joolingen, 1999); (2) *Discovery Learning* dapat meningkatkan keterlibatan dan relevansi konten untuk siswa dalam pembelajaran berbasis kasus; belajar insidental; belajar dengan menjelajahi; belajar dengan refleksi; dan pembelajaran berbasis simulasi, yang dapat melibatkan siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi (Holmess & Hoffman, 2000); (3) Kolaborasi siswa dalam proses *discovery learning* berdampak positif terhadap pengetahuan tingkat tinggi siswa (Gijlers & De Jong, 2004); (4) *Collaborative discovery learning of Model design* dapat membantu siswa memecahkan domain yang memiliki masalah kompleks selama siswa belajar mendesain kegiatan sendiri dalam kelompok (Bravo, et al., 2002); (5) Sulastri, et al., (2014) menemukan bahwa “hasil penelitian yang merujuk pada hasil uji *t* diperoleh simpulan bahwa “terdapat perbedaan kemampuan berpikir tingkat tinggi antara penerapan model *discovery learning* dan pembelajaran konvensional”. Dari beberapa hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

Vahlia, et al., (2013) menyatakan bahwa “pembelajaran di kelas tidak hanya dipengaruhi model pembelajaran saja, namun tingkat kreativitas juga diduga mempengaruhi hasil belajar siswa”. Hal senada juga dikatakan oleh Hanggara, et al., (2013) bahwa “salah satu faktor yang juga berpengaruh pada prestasi belajar

adalah kreativitas”. Hal ini disebabkan karena kreativitas itu diperlukan untuk menghadapi perubahan-perubahan yang tidak dapat dihindari dalam kehidupan.

Menurut Abu Hamid dalam Vahlia, et al., (2013) berpendapat bahwa:

Dalam kegiatan belajar anak golongan kreatif lebih mampu menemukan masalah dan mampu memecahkan masalah”. Secara universal anak mempunyai tingkat kreativitas yang berbeda-beda, ada yang sudah mempunyai tingkat kreativitas yang tinggi namun ada juga yang masih rendah.

Kreativitas berhubungan dengan proses *discovery* dan pengalaman dengan *discovery* meningkatkan kreativitas dengan mendorong siswa untuk memanipulasi lingkungan dan menghasilkan ide-ide baru (Treffinger dalam Fasko, 2010). Hal senada juga dinyatakan bahwa *discovery learning* mendorong penciptaan pengetahuan kreatif (Jew, 2008). Hal ini didukung dengan temuan bahwa *discovery learning* dapat mengembangkan kreativitas siswa (Gholamian, 2013; Vahlia, et al., 2013; Tran, et al., 2014; Rudyanto, 2014).

Selanjutnya, menurut Vahlia et al. (2013) bahwa “kreativitas siswa mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam mengoptimalkan proses berpikir siswa”. Kreativitas melibatkan berpikir divergen dan konvergen untuk menghasilkan ide-ide baru, mampu menghubungkan peristiwa yang tidak terkait, mengenali makna secara kebetulan, dan menghasilkan solusi yang baik, proses-proses ini berkaitan dengan berpikir tingkat tinggi (King, et al., 2012). Hasil pengamatan ditemukan bahwa terdapat hubungan antara kegiatan kreatif dengan berpikir tingkat tinggi (Tan & Halili, 2015; Davis dalam Ramirez & Ganaden, 2008). Didukung juga oleh temuan bahwa kreativitas berhubungan secara signifikan dengan prestasi akademik (Karnes dalam Fasco, 2000; Munandar, 2012; Vahlia, et al., 2013)

Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan skor rata-rata tes kemampuan berpikir tingkat tinggi antara kelas dengan pembelajaran melalui kegiatan kreatif dan kelas tanpa pembelajaran kreatif (Ramirez & Ganaden, 2008). Hal ini sesuai dengan pernyataan Getzels & Jackson dalam Slameto (2010) bahwa “siswa yang tinggi tingkat kecerdasannya tidak selalu menunjukkan tingkat kreativitas yang tinggi, dan banyak siswa yang tinggi tingkat kreativitasnya tidak selalu tinggi tingkat kecerdasannya”.

Memperhatikan pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa serta kelebihan dari model pembelajaran *discovery* dan kreativitas siswa. Maka pada penelitian ini, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efek Model Pembelajaran *Discovery* Dan Kreativitas Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika Siswa”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latarbelakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu :

1. Rata-rata skor internasional pada matapelajaran fisika mengalami penurunan, dari hasil TIMSS tahun 2007 dan 2011.
2. Pembelajaran fisika di kelas cenderung menggunakan metode ceramah dan tanya jawab, sehingga pembelajaran lebih bersifat *teacher-centered* yang membuat siswa kurang memiliki peran aktif dalam proses dan pengkonstruksian pengetahuan dalam dirinya.
3. Penggunaan bahan ajar yang lebih didominasi oleh rumus – rumus praktis dan soal-soal, sehingga tidak mengajak siswa untuk menemukan penerapan yang sebenarnya.

4. Proses pembelajaran fisika di kelas cenderung bersifat analitis, siswa cenderung menghafal rumus namun kurang memaknai untuk apa dan bagaimana rumus itu digunakan.
5. Alat-alat praktikum di sekolah tidak memadai.
6. Proses pembelajaran fisika di sekolah belum menggunakan model pembelajaran *discovery* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
7. Adanya perbedaan kreativitas yang dimiliki oleh siswa.
8. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada mata pelajaran fisika masih rendah.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari identifikasi masalah yang diuraikan di atas dan disebabkan adanya keterbatasan waktu, dana, tenaga, dan perlu dilakukan penelitian secara lebih mendalam, maka penelitian ini dibatasi pada : (1) model pembelajaran *discovery*, (2) kreativitas , dan (3) kemampuan berpikir tingkat tinggi.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang diuraikan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa menggunakan model pembelajaran *discovery* lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional ?
2. Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki kategori kreativitas di atas rata-rata lebih baik dari kreativitas di bawah rata-rata ?

3. Apakah ada interaksi model pembelajaran *discovery* dan pembelajaran konvensional dengan kreativitas terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa ?

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis yang mana lebih baik kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa menggunakan model pembelajaran *discovery* dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk menganalisis yang mana lebih baik kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki kategori kreativitas di atas rata-rata dengan kreativitas di bawah rata-rata.
3. Untuk menganalisis interaksi model pembelajaran *discovery* dan pembelajaran konvensional dengan kreativitas terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi fisika siswa.

### **1.6. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Praktis
  - a. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan agar peneliti lebih terampil dalam menggunakan model pembelajaran *discovery* dan sebagai bekal mengajar di masa yang akan datang.



- b. Bagi siswa, dapat membangun pengalamannya sendiri melalui kegiatan penyelidikan atau proses ilmiah.
- c. Bagi guru, dapat dijadikan alternatif pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika.
- d. Bagi sekolah, sebagai kontribusi dalam meningkatkan kinerja guru fisika yang ada disekolah tersebut.

## 2. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai bahan acuan, perbandingan dan masukan untuk mengembangkan penelitian sejenis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* dan konsep yang berbeda.
- b. Sebagai kontribusi dalam memperkaya khasanah ilmu pengetahuan untuk mengembangkan variabel-variabel yang berperan dalam meningkatkan peran model pembelajaran.

### 1.7. Defenisi Operasional

Untuk memperjelas istilah dalam penelitian ini maka dibuat suatu defenisi operasional sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *discovery* menurut Veermans (2003) adalah sebuah model pembelajaran konstruktivis yang berhubungan dengan hasil dan proses penemuan pengetahuan melalui fase *orientatiton*, *hypothesis generation*, *hypothesis testing*, dan *conclusion*.
2. Kreativitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kreativitas yang dikemukakan Munandar (2012) bahwa kreativitas adalah kemampuan untuk melihat atau memikirkan hal-hal yang luar biasa, yang tidak lazim,

memadukan informasi yang tampaknya tidak berhubungan dan mencetuskan solusi-solusi baru atau gagasan-gagasan baru yang menunjukkan kelancaran (*fluency*), kelenturan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*) dan elaborasi dalam berpikir.

3. Kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan proses-proses kognitif yang dikemukakan oleh taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001), yaitu kemampuan menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.