

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan kebutuhan yang paling mendasar yang harus dimiliki oleh setiap manusia, dengan pendidikan manusia akan lebih mampu untuk mengembangkan potensi yang terdapat di dalam dirinya. Pendidikan dapat dikatakan sebagai suatu proses dengan cara-cara tertentu agar seseorang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan tingkah laku yang sesuai. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) “pendidikan merupakan proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara perbuatan mendidik”.

Pendidikan di sekolah diselenggarakan dengan memberi keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Proses kegiatan pembelajaran merupakan ruang lingkup dari pendidikan, salah satunya adalah pembelajaran sains. Sains merupakan pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian. Fisika merupakan bagian dari sains yang pada hakikatnya adalah proses, produk dan sikap. Young dan Freedman (2002) mengatakan bahwa “fisika adalah salah satu ilmu yang paling dasar dari ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah proses yang membawa kita pada prinsip-prinsip umum yang mendeskripsikan bagaimana perilaku fisik”. Pendidikan yang baik diharapkan

oleh masyarakat dimana mengharuskan adanya pendidik yang professional dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai.

Berdasarkan survei yang dilakukan OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) dengan menggunakan standar global yang lebih luas menggunakan tes PISA (*Programme International for Student Assessment*). Tes PISA merupakan studi internasional tentang prestasi membaca, matematika dan sains siswa sekolah berusia 15 tahun. Ada 70 negara yang ikut berpartisipasi dalam tes PISA tahun 2015 Indonesia berada pada peringkat ke 62 dengan skor 403 sementara negara tetangga seperti australia pada peringkat 14 dengan skor 510 dan singapura pada peringkat 1 dengan skor 556. Menurut survei internasional *Tren in Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS) di tahun 2015 menunjukkan bahwa rata-rata skor prestasi sains siswa Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional. Berdasarkan data dapat dilihat Indonesia berada pada peringkat ke 45 dari 48 negara yang ikut dalam survei ini dengan skor 397 sementara skor internasional yaitu 600.

Keberhasilan pembelajaran dapat ditingkatkan apabila proses pembelajaran dapat berlangsung dengan tersedianya sarana dan prasarana yang mendukung serta kemampuan guru dalam mengelola kelas dengan menggunakan metode, strategi atau model yang tepat. Berdasarkan penjelasan tersebut perlu adanya pembaharuan ataupun inovasi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran IPA hendaknya harus lebih bervariasi baik model, metode maupun strategi agar tercipta pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan sehingga kemampuan siswa dapat dioptimalkan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan guru bidang studi IPA dimana proses pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*). Guru sebagai satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Hal ini membuat hasil belajar siswa rendah. Rendahnya hasil belajar siswa dibuktikan dengan hasil ujian yang dilakukan terhadap 36 orang siswa di sekolah SMP Negeri 5 Kisaran. Berdasarkan hasil ujian yang dilakukan pada semester ganjil di tahun pelajaran 2016/2017 di sekolah tersebut diperoleh nilai sangat tidak memuaskan (0-25) sebanyak 24,2% siswa, nilai dengan perolehan tidak memuaskan (25-50) sebanyak 39,4% siswa, nilai dengan perolehan cukup memuaskan (51-74) sebanyak 21,2% siswa dan nilai perolehan memuaskan (75-90) sebanyak 15,2% siswa, dan nilai dengan perolehan sangat memuaskan (91-100) tidak ada. Persentase kelulusan siswa hanya 15,2% dengan nilai KKM sebesar 78.

Salah satu masalah yang terjadi pada pendidikan terutama dalam mata pelajaran IPA adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa tidak didorong untuk menemukan sendiri pengetahuan itu tetapi siswa dituntut untuk mengingat apa yang telah diberikan oleh guru kepada mereka. Akibatnya siswa tidak mampu memberikan solusi terhadap masalah yang timbul terutama jika masalah tersebut berhubungan dengan konsep IPA. Bagi siswa sendiri pelajaran IPA merupakan pelajaran yang tidak menyenangkan karena penuh dengan rumus-rumus dan harus dihafal, sehingga mengakibatkan banyak siswa yang memperoleh hasil belajar yang rendah atau kurang mencapai batas ketuntasan yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung untuk memahami IPA secara ilmiah. Peserta didik dapat mencapai hasil belajar yang di harapkan dengan mengalami langsung

pembelajaran tersebut. Salah satu cara untuk melibatkan siswa secara langsung dalam memahami IPA dengan menerapkan model pembelajaran *discovery*. Model pembelajaran *discovery* salah satu model pembelajaran yang dapat menjawab kebutuhan pendidikan sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu pendekatan *scientific*. Pembelajaran *discovery* suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri sehingga hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, tidak mudah dilupakan siswa. Belajar penemuan, menjadikan anak bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi.

Model pembelajaran *discovery* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencapai dan menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang ditanyakan. Inti sari dari pembelajaran *discovery* adalah memberikan siswa pelajaran untuk menangani permasalahan yang dihadapi siswa ketika berhadapan dengan dunia nyata. Langkah-langkah dari model pembelajaran *discovery* tersebut yaitu : 1) langkah persiapan, 2) pelaksanaan. Manfaat proses pembelajaran *discovery* yaitu : 1) meningkatkan potensi intelektual, 2) pergeseran nilai dari ekstrinsik ke intrinsik, 3) untuk meningkatkan ingatan yang panjang, 4) pembelajaran heuristik dari penemuan itu (Bruner, 1997). Sasaran utama model pembelajaran *discovery* adalah : keterlibatan siswa secara maksimal dalam kegiatan belajar mengajar dan mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri tentang apa yang ditemukan selama proses pembelajaran.

Secara khusus pembelajaran IPA disekolah siswa harus diarahkan menjadi seorang yang dapat untuk : 1) memecahkan masalah yang dihadapi dalam

kehidupan sehari-hari dengan konsep sains yang telah dipelajari, 2) mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Kemampuan berpikir kritis perlu untuk ditingkatkan dalam kegiatan pembelajaran, karena segala informasi global masuk dengan mudah yang menyebabkan informasi yang bersifat baik maupun buruk akan terus mengalir dan dapat mempengaruhi sifat mental anak. Oleh sebab itu diperlukan suatu kemampuan berpikir dengan jelas dan imajinatif, menilai bukti, bermain logika dan mencari alternative untuk menemukan solusi memberikan anak sebuah rute yang jelas di tengah kekacauan pemikiran pada zaman teknologi dan globalisasi saat ini (Johnson, 2007).

Berpikir kritis menjadi aktivitas yang bisa dilakukan dengan lebih baik atau sebaliknya dan pemikiran kritis yang baik akan memenuhi beragam standar intelektual seperti kejelasan, relevansi, kecukupan, koherensi. Berpikir kritis menuntut interpretasi dan evaluasi terhadap observasi, komunikasi dan sumber-sumber informasi lainnya. Kontributor yang paling terkenal dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis adalah menurut Ennis (2011) yang mengemukakan bahwa "*critical thinking is reasonable, reflective thinking that is focused on deciding what to believe or do*" yang diartikan sebagai berpikir kritis adalah berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Kemampuan berpikir kritis pada siswa dalam pembelajaran dapat dikembangkan dengan cara guru dan siswa harus berperan sebagai pemain bersama. Guru dan siswa harus saling mengajar dan belajar dan di dalam pembelajaran harus terdapat saling dialog dan komunikasi horizontal. Materi tentang berpikir kritis yaitu materi yang melibatkan analisa, sintesis dan evaluasi konsep.

Beberapa penelitian menunjukkan dampak positif dari implementasi *discovery* yakni hasil penelitian Garuma Abdisa (2012) menyimpulkan bahwa *discovery is more effective in improving students' achievement followed by demonstration method while the traditional method is the least effective*. Peneliti Ali Gholamian (2013) menyimpulkan *the guided discovery learning is an efficient way of reinforcing the creative thinking of students. The influence is also significant in growing the creativity, fluidity, flexibility and the development of experimental group*. Chich-Jen Shieh dan Lean Yu (2016) menyimpulkan bahwa *Guided discovery instruction would affect learning achievement, guided discovery instruction would influence learning retention, and learning achievement presents significantly positive effects on learning retention*.

Akanmu, et all (2013) menyimpulkan *from this study have shown that there was a significant difference in the performance of Mathematics students taught using guided discovery learning strategy over the students taught using non guided discovery strategy. The study has shown the potency of guided discovery learning strategy in improving student's performance. Equally, findings from the present study have also shown that gender has no role to play in the performance of the students. The findings of this study has also revealed that all scoring ability groups benefited from the strategy of learning with high scoring ability as most significant of all the groups. This implies that guided discovery learning strategy stimulated the low, medium and high scoring students to better performance separately*. Makoolati, et all (2013) menyimpulkan *The higher level of learning in higher cognitive level and the preference of the students to GDL compared to lecture indicates their attention to active more modern learning*

*methods. Student-centered learning methods by reinforcing the sense of group participation among the students motivate them to further study and enhance learning in higher levels of cognition. Prof. Dr. Abdelrahman (2014) menyimpulkan discovery learning strategy helped to recruit activities where students learn for themselves and apply what know it in new situations; which in turn led to achieving effective learning. Monireh Eskandari (2016) menyimpulkan the experimental group outperformed the control group; however, there was no statistically significant difference between the achievement of two groups. Moreover, the interviews data indicated that the participants had an overall positive attitude towards virtual learning and MOODLE, VLE.*

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya bahwa model pembelajaran *discovery* ternyata mampu meningkatkan prestasi belajar siswa (Vahlia dkk, 2013), namun masih kurang tepat pengerjaannya pada sintaks yang ada pada model pembelajaran *discovery*. Hal yang sama diteliti oleh Nucholis (2013) menyatakan bahwa model pembelajaran *discovery* dapat meningkatkan hasil belajar siswa namun masih banyak kekeliruan yang dialami siswa dalam proses pembelajarannya.

Terkait permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* yang dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu judul dalam penelitian ini adalah “

**Efek Model Pembelajaran *Discovery* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kognitif Siswa di SMP Negeri 5 Kisaran ”.**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas adapun masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Hasil belajar IPA siswa yang masih rendah
2. Pemahaman siswa pada konsep-konsep IPA masih rendah
3. Guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan (*teacher centered*) sedangkan siswa hanya sebagai seorang yang pasif menerima pengetahuan dari guru.
4. Minat siswa terhadap pelajaran IPA masih rendah.
5. Tidak adanya variasi dalam pembelajaran hanya menggunakan pembelajaran konvensional.
6. Pembelajaran lebih banyak bersifat hafalan dan menggunakan system matematika bukan untuk memahami konsep yang ada.
7. Penggunaan strategi, metode maupun model yang kurang bervariasi.

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini lebih terarah dan jelas, maka perlu adanya batasan masalah demi tercapainya tujuan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery*
2. Penelitian ini akan meneliti kemampuan berpikir kritis dan kognitif siswa.
3. Materi pelajaran pada penelitian ini akan dibatasi pada materi suhu dan pengukurannya.

#### 1.4 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* dan konvensional?
2. Apakah ada perbedaan kognitif IPA yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *discovery* dan konvensional?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery* lebih baik dari siswa yang dibelajarkan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui apakah kognitif siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *discovery* lebih baik dari pada siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

#### 1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

##### 1. Bagi Peneliti

Sebagai informasi mengenai efek model pembelajaran *discovery* dalam proses pembelajaran IPA.

##### 2. Bagi Guru

Sebagai bahan pertimbangan bagi guru-guru IPA dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery*.

### 3. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan minat belajar siswa. Siswa lebih diberikan tanggung jawab dalam memperoleh ilmu pengetahuan.

### 4. Bagi Sekolah

Sebagai perantara dalam meningkatkan kinerja guru IPA yang ada di sekolah.

## 1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran *discovery* adalah sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa untuk memahami struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, dimana melibatkan siswa aktif dalam menemukan sendiri ilmu pengetahuan yang akan meningkatkan hasil belajar IPA siswa. Keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran terjadi melalui *personal discovery* (penemuan pribadi). Ada pun langkah-langkah model pembelajaran *discovery* yaitu: 1) *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsang); 2) *problem statement* (identifikasi masalah); 3) *data collection* (pengumpulan data); 4) *data processing* (pengolahan data); 5) *verification* (pembuktian); 6) *generalization* (membuat kesimpulan) (Arends, 2008).
2. Berpikir kritis menurut Ennis (1995) adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis yaitu: 1) *elementary clarification* (memberikan penjelasan sederhana); 2) *basic support* (membangun keterampilan dasar); 3) *inference* (menyimpulkan); 4) *advanced clarification* (membuat penjelasan lebih lanjut); 5) *strategies*

*tactics* (strategi dan taktik). Berpikir kritis sangat penting agar dapat menggunakan potensi pikiran secara optimal dan terarah pada keputusan atau kesimpulan yang matang, benar dan dapat dipertanggung jawabkan.

3. Kemampuan kognitif adalah suatu proses kegiatan yang dapat diamati dari aktivitas mental (otak) untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Ranah kognitif yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ranah kognitif yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl (2010).

