

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang sangat penting karena berawal dari pendidikan terciptalah sumber daya manusia yang tangguh dan mampu mengadakan perubahan menuju pembangunan bangsa dan negara yang lebih maju. Kemajuan suatu negara tidak bisa dipisahkan dari pendidikan maupun teknologi bangsa itu sendiri, dengan kata lain keberadaan suatu bangsa saat ini merupakan buah pendidikan beberapa dekade yang lampau. Pendidikan idealnya tidak hanya berorientasi pada masa lalu dan masa kini, tetapi sudah seharusnya merupakan proses yang mengantisipasi dan membicarakan masa depan agar sejalan dengan situasi masyarakat yang selalu berubah (Putrayasa, 2014). Salah satu upaya perubahan yang dilakukan oleh pemerintah adalah dengan menyesuaikan tujuan pendidikan nasional.

Pendidikan Nasional Indonesia abad 21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya (BSNP, 2010). Tujuan pendidikan ini pada hakikatnya sejalan dengan tujuan dan fungsi pendidikan nasional pada Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, namun dengan penekanan yang lebih dalam pada pembentukan sumber daya manusia yang siap menghadapi persaingan global.

Ironisnya, setelah satu dekade abad 21 berjalan, Indonesia sebagai negara berkembang dengan jumlah penduduk mencapai 240 juta jiwa, dengan laju pertumbuhan penduduk (LPP) mencapai 1,49 persen per tahun, masih menunjukkan kualitas sumber daya manusia yang sangat rendah. Hal ini ditunjukkan dari data UNDP pada bulan maret 2013 dalam bentuk *Human Development Index* (HDI) atau Index Pembangunan Manusia. HDI mengukur indeks tiga dimensi dari tiga dimensi pembangunan manusia yaitu, panjangnya usia, pengetahuan, dan standar hidup yang layak, yang menempatkan Indonesia pada urutan ke 121 dari 185 negara pada tahun 2012. Rendahnya dimensi pengetahuan HDI Indonesia ditunjukkan hasil riset yang dilakukan oleh *Education for All (EFA) Global Monitoring Report 2010* yang dikeluarkan oleh UNESCO menunjukkan bahwa indeks pembangunan pendidikan atau *Education Development Index* (EDI) Indonesia berada pada peringkat ke 65 dari 128 negara dengan nilai indeks pengembangan pendidikan sebesar 0,947 dengan kategori indeks pengembangan pendidikan menengah (EFA 2010), dan tahun 2011 peringkat Indonesia turun ke peringkat 69 dari 127 negara yang disurvei dengan nilai indeks pengembangan pendidikan sebesar 0,934 (EFA 2011) (Purba, 2013).

Rendahnya kualitas pendidikan dan sumber daya manusia Indonesia juga ditunjukkan oleh berbagai riset dan survei internasional yang melibatkan Indonesia. Hal ini didukung dari data hasil *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2011 bahwa dari 42 negara yang ikut mengambil bagian, Indonesia berada pada posisi ke-40 dengan skor 406 (IEA, 2011). Begitu juga dari hasil *The Programme for International Student Assessment* (PISA), Schleicher (2014) menyatakan dari laporan data penelitian

PISA 2012 tentang kemampuan matematika, membaca, dan ilmu pengetahuan alam bahwa Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 dengan skor 382. Sementara skor rerata pencapaian negara sebesar 501. Sebagai perbandingan dengan negara tetangga, Singapura pada urutan ke-2 dengan skor 551, Vietnam pada urutan ke-17 dengan skor 528, Australia pada urutan ke-19 dengan skor 521, dan Malaysia pada urutan 53 dengan skor 420, serta urutan terakhir adalah Peru dengan skor 373. Hal tersebut menunjukkan rendahnya kualitas sumber daya manusia yang berarti lemahnya sistem pendidikan di Indonesia. Akibatnya sumber daya manusia yang dihasilkan adalah generasi yang kurang percaya diri, kurang bisa bekerja mandiri, kurang terampil, dan kurang berkarakter. Hal ini sebaiknya harus segera diatasi oleh pemangku kepentingan pendidikan agar menyiapkan generasi bangsa yang lebih percaya diri, mandiri, terampil, dan berkarakter. Pendidikan harus diarahkan pada upaya menciptakan situasi agar siswa mampu belajar dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pendidikan yang bermutu dapat memberikan jaminan mutu pendidikan kepada masyarakat (Rusman, 2013).

Secara umum faktor yang mempengaruhi rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia antara lain masalah efektivitas, efisiensi, dan standarisasi pengajaran (Kulsum, 2013). Efektivitas, efisiensi, dan standarisasi pengajaran yang tidak diseimbangkan oleh guru dalam proses pembelajaran membuat pembelajaran tidak mencapai hasil yang maksimal. Hal tersebut termasuk kedalam proses pembelajaran yang masih menggunakan *teacher centered* dimana guru sebagai sumber belajar. Sedangkan menurut Piaget yang menganut teori konstruktivisme dalam Komalasari (2010) menyatakan bahwa seseorang memperoleh kecakapan

intelektual, pada umumnya akan berhubungan dengan proses mencari keseimbangan antara apa yang ia rasakan dan ketahui pada satu sisi dengan apa yang ia lihat sebagai suatu fenomena baru sebagai pengalaman dan persoalan. Dalam proses pembelajaran guru juga tidak menggunakan model pembelajaran yang tepat, guru masih sebagai satu-satunya sumber ilmu pengetahuan bagi peserta didik. Dalam hal ini pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

Permasalahan diatas juga terjadi di SMA Dharmawangsa Medan khususnya pada pelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan guru bidang studi fisika dimana proses pembelajaran masih berpusat kepada guru, guru sebagai satu-satunya sumber belajar bagi siswa dan belum adanya inisiatif guru dalam menggunakan model-model pembelajaran yang ada. Hal ini membuat hasil belajar fisika rendah. Rendahnya hasil belajar fisika siswa dibuktikan dengan hasil ujian yang dilakukan terhadap 40 orang siswa. Berdasarkan hasil ujian tersebut diperoleh nilai dengan perolehan tidak memuaskan (0-50) sebanyak 32,5% siswa, nilai dengan perolehan cukup memuaskan (51-74) sebanyak 52,5% siswa, nilai dengan perolehan memuaskan (75-90) sebanyak 15% siswa, dan nilai dengan perolehan sangat memuaskan (91-100) tidak ada. Persentase kelulusan siswa hanya 15% dengan nilai KKM sebesar 75.

Salah satu masalah umum yang terjadi pada pendidikan terutama dalam mata pelajaran fisika adalah lemahnya proses pembelajaran. Siswa tidak didorong untuk menemukan sendiri pengetahuan namun siswa hanya dituntut untuk mengingat apa yang telah diberikan oleh guru. Akibatnya jika siswa menemukan suatu permasalahan yang nyata terutama yang berhubungan dengan konsep, maka

siswa tidak mampu memberikan solusi terhadap masalah tersebut. Bagi siswa sendiri bahwa pelajaran fisika adalah suatu pelajaran yang tidak menyenangkan karena penuh dengan rumus-rumus dan harus banyak yang dihafal. Beberapa kendala tersebut mengakibatkan banyak siswa yang memperoleh hasil belajar kurang dari batas ketuntasan.

Melihat hal diatas, maka dalam pembelajaran fisika diharapkan dapat memberikan pengalaman langsung untuk memahami fisika tersebut secara ilmiah. Agar dengan mengalami langsung pembelajaran tersebut peserta didik lebih memahami pelajaran fisika dan dapat mencapai hasil belajar yang diharapkan. Salah satu cara untuk melibatkan langsung siswa tersebut dalam memahami fisika itu adalah dengan menerapkan model pembelajaran *discovery*. Model pembelajaran *discovery* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menjawab kebutuhan pendidikan sesuai dengan kurikulum 2013 yaitu pendekatan *scientific*. Pembelajaran *discovery* adalah suatu model untuk mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan setia dan tahan lama dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa. Dengan belajar penemuan, anak juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri problem yang dihadapi. Kebiasaan ini akan ditransfer dalam kehidupan bermasyarakat (Hosnan, 2014).

Model pembelajaran *discovery* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analisis untuk mencapai dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berpikir ini dilakukan mengenai tanya jawab antara guru dan siswa. Inti sari dari pembelajaran *discovery* adalah memberi pembelajaran

siswa untuk menangani permasalahan yang mereka hadapi ketika berhadapan dengan dunia nyata. Pada pembelajaran *discovery* guru harus merencanakan situasi sedemikian rupa sehingga siswa bekerja seperti seorang peneliti dengan menggunakan prosedur mengenai permasalahan, menjawab pertanyaan, investigasi, dan menyiapkan kerangka berpikir, hipotesis, dan penjelasan yang lebih mudah dimengerti dengan pengalaman pada dunia nyata. Sasaran utama dalam penggunaan model pembelajaran *discovery* adalah: keterlibatan siswa secara maksimal dalam kegiatan belajar mengajar, keterarahan belajar secara logis dan sistematis dalam tujuan pembelajaran, dan mengembangkan sikap percaya pada diri sendiri tentang apa yang ditemukan dalam proses pembelajaran. Manfaat dalam proses pembelajaran *discovery* yaitu: 1) meningkatkan potensi intelektual, 2) pergeseran nilai dari ekstrinsik ke intrinsik, 3) pembelajaran heuristik dari penemuan itu, dan 4) untuk meningkatkan ingatan yang panjang (Bruner, 1997).

Pembelajaran di sekolah hendaknya tidak diarahkan semata-mata menyiapkan anak didik untuk melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi. Secara khusus pembelajaran fisika di sekolah harus diarahkan menjadi seorang yang mampu untuk: 1) memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep-konsep sains yang telah mereka pelajari; 2) mengambil keputusan yang tepat dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah; 3) mempunyai sikap ilmiah dalam memecahkan masalah yang dihadapi sehingga memungkinkan mereka untuk berpikir dan bertindak secara ilmiah (Ndraka, 1985).

Mempelajari fisika merupakan pengembangan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Sikap ilmiah sangat diperlukan dalam mempelajari fisika. Yerigan

(2008) menyatakan pembelajaran yang siswanya aktif akan dapat meningkatkan interaksi antarsiswa, menumbuhkan sikap ilmiah, dan hasil belajar yang meningkat pula. Sehingga pembelajaran sains adalah pembelajaran yang menghendaki dan membawa siswa menjadi aktif dan kreatif dalam menemukan berbagai fakta ilmiah. Fakta ilmiah sangatlah penting untuk diketahui siswa. Hal ini akan menjadikan siswa menjadi seorang yang mandiri, percaya diri, maupun kreatif. Sikap ilmiah merupakan hal yang penting dan mempengaruhi siswa dalam menemukan fakta ilmiah. Sikap ilmiah diartikan sebagai sikap saintis seseorang dalam menyikapi hal yang terjadi dalam kehidupannya. Pada sikap ilmiah terdapat gambaran bagaimana seharusnya bersikap dalam belajar, menanggapi suatu permasalahan, melaksanakan tugas, dan mengembangkan diri. Hal ini tentunya sangat mempengaruhi hasil belajar siswa kearah yang positif.

Guru dapat merancang suatu pengajaran yang memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar secara aktif dan kreatif dalam menemukan suatu fakta ilmiah atau konsep ilmiah. Rancangan pembelajaran melalui suatu model pembelajaran tertentu salah satunya model pembelajaran *discovery*. Sehingga model pembelajaran *discovery* dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa untuk dapat membangun ide-ide yang baru dalam pola pikir dan perilaku yang baik.

Penelitian yang terkait dengan pembelajaran *discovery* yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya menurut Widiadnyana, et.al (2014) menyebutkan penelitian ini menghasilkan temuan, bahwa model pembelajaran berpengaruh terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah siswa. Secara lebih rinci dapat diuraikan sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan nilai rata-rata

pemahaman konsep dan sikap ilmiah siswa yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung; (2) terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung; (3) terdapat perbedaan nilai rata-rata sikap ilmiah siswa yang signifikan antara kelompok siswa yang belajar dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pengajaran langsung.

Penelitian yang dilakukan Putrayasa, et.al (2014) menyebutkan bahwa penelitian ini menyimpulkan: (1) terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. (2) Terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan minat terhadap hasil belajar IPA siswa. Dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* dan minat belajar siswa berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa. (3) Pada kelompok siswa yang memiliki minat tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional. (4) Pada kelompok siswa yang memiliki minat rendah, tidak terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan Indarti (n.d) menyebutkan bahwa kemampuan memecahkan masalah siswa yang pembelajarannya menggunakan model *discovery learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Penelitian yang dilakukan Nengsih (2014) menyebutkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika siswa, model pembelajaran *discovery* berpengaruh positif terhadap hasil belajar fisika siswa dan terdapat pengaruh positif antara model pembelajaran berbasis proyek dan model pembelajaran *discovery* secara bersama-sama dengan hasil belajar fisika siswa.

Penelitian yang dilakukan Purwanto, et.al (2012) menyebutkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided discovery* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian yang dilakukan Afifah, et.al (2014) menyebutkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *guided discovery* dengan media *question cards* bervisi SETS lebih baik daripada hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran demonstrasi dengan media *question cards* bervisi SETS. Sehingga model pembelajaran *guided discovery* dengan media *question cards* bervisi SETS lebih efektif daripada model pembelajaran demonstrasi dengan media *question cards* bervisi SETS.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* yang dipengaruhi oleh sikap ilmiah siswa. Oleh karena itu judul dalam penelitian ini adalah **“Efek Model Pembelajaran *Discovery* dan Sikap Ilmiah Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa”**

1.2. Identifikasi Masalah

1. Hasil belajar fisika siswa masih rendah
2. Proses belajar fisika sebagian besar hanya menekankan pada aspek menghafal konsep-konsep, prinsip-prinsip atau rumus.
3. Proses belajar yang kurang mengaktifkan siswa dalam membangun konsep
4. Siswa belum terlibat aktif dalam pembelajaran
5. Sikap ilmiah siswa tidak diperhatikan saat pembelajaran
6. Penerapan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi ajar ditandai dengan pembelajaran konvensional
7. Belum diterapkan inovasi dalam pembelajaran khususnya model pembelajaran *discovery*

1.3. Batasan Masalah

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *discovery*
2. Materi pokok yang diterapkan adalah dinamika gerak lurus
3. Sampel penelitian yang digunakan adalah kelas X semester ganjil T.P 2015-2016.

1.4. Rumusan Masalah

1. Apakah kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan pembelajaran *discovery* lebih baik dibandingkan pembelajaran ekspositori ?
2. Apakah kemampuan kognitif siswa pada kelompok siswa yang mempunyai sikap ilmiah diatas rata-rata lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang mempunyai sikap ilmiah dibawah rata-rata ?

3. Apakah ada interaksi menggunakan model pembelajaran *discovery* dan pembelajaran ekspositori dengan sikap ilmiah terhadap kemampuan kognitif siswa ?

1.5. Tujuan Penelitian

1. Untuk menganalisis apakah kemampuan kognitif siswa dengan menggunakan pembelajaran *discovery* lebih baik dibandingkan pembelajaran ekspositori
2. Untuk menganalisis apakah kemampuan kognitif siswa pada kelompok siswa yang mempunyai sikap ilmiah diatas rata-rata lebih baik dibandingkan kelompok siswa yang mempunyai sikap ilmiah dibawah rata-rata
3. Untuk menganalisis adanya interaksi menggunakan model pembelajaran *discovery* dan pembelajaran ekspositori dengan sikap ilmiah terhadap kemampuan kognitif siswa

1.6. Manfaat Penelitian

) Manfaat Praktis

1. Sebagai alternatif bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Menumbuhkembangkan kemampuan bekerjasama antar siswa dan memecahkan masalah dalam proses pembelajaran bagi siswa di sekolah.
3. Diharapkan setelah penelitian ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi dalam pembelajaran fisika, tetapi menjadi perannya sebagai fasilitator dan mediator.

4. Membangun kecakapan siswa untuk berfikir dalam proses belajarnya dengan memecahkan masalah melalui percobaan dan situasi kehidupan nyata yang dihadapinya.

) Manfaat Pengembangan Ilmu

1. Untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya yang berkaitan dengan model pembelajaran *discovery*.
2. Menggugah para pengambil kebijakan untuk mempertimbangkan dalam merancang dan mengembangkan program pembelajaran dan model pembelajaran yang efektif, sehingga kualitas hasil belajar dapat dioptimalkan.
3. Memberikan alternatif penuntun bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran berbasis *discovery* dalam rangka meningkatkan aktivitas siswa.
4. Sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti mengenai efek model pembelajaran *discovery* dalam proses pembelajaran fisika dan sebagai penambah wawasan bagi peneliti dan bekal mengajar di masa yang akan datang.

1.7. Defenisi Operasional

1. Model Pembelajaran *Discovery*

Discovery learning merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan pentingnya membantu siswa untuk memahami struktur atau ide-ide kunci suatu disiplin ilmu, kebutuhan akan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, dan keyakinan bahwa pembelajaran terjadi

melalui *personal discovery* (penemu pribadi). Adapun fase-fase model pembelajaran *discovery* yaitu: 1) *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan); 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. Pembelajaran Ekspositori

Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Sanjaya, 2009).

3. Sikap Ilmiah

Sikap ilmiah diartikan sebagai penilaian umum seseorang atas suatu objek yang memiliki tipikal sains atau yang berhubungan dengan sains, disamping itu sikap merupakan fasilitator dan produk dari proses belajar kognitif (Mulyasa, 2006).

4. Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif adalah suatu proses kegiatan yang dapat diamati dari aktivitas mental (otak) untuk memperoleh pengetahuan melalui pengalaman sendiri. Pengaturan aktivitas mental dengan menggunakan kaidah dan konsep yang telah dimiliki yang kemudian direpresentasikan melalui tanggapan, gagasan, atau lambang. Ranah kognitif yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah ranah kognitif yang dikemukakan oleh Anderson dan Krathwohl (2010).