

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses dalam rangka mempengaruhi siswa agar dapat menyesuaikan diri sebaik mungkin terhadap lingkungannya, dengan demikian akan menimbulkan perubahan dalam dirinya yang memungkinkan untuk berfungsi dalam kehidupan masyarakat. Dalam pengertian yang lebih luas, “pendidikan dapat diartikan sebagai sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan” (Syah, 2008). Pendidikan formal merupakan salah satu wahana yang berperan dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. 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 (Purba, 2013). 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).

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 kognitif dan literasi sains siswa yaitu TIMSS dan PISA yang diadakan oleh IEA dan OECD. Hasil TIMSS 2007 dan 2011 Indonesia memperoleh nilai berturut-

turut 427 dan 397 dengan nilai rata-rata internasional yaitu 500 (Efendi, 2011). Sedangkan skor hasil literasi sains PISA yang diadakan pada tahun 2009 dan 2012 berturut-turut adalah 383 dan 382 dengan nilai rata-rata internasional 500 dan 501.

Berdasarkan data persentase rata-rata jawaban benar untuk konten sains dan domain kognitif khususnya fisika pada riset TIMSS, persentase jawaban benar pada soal pemahaman selalu lebih tinggi dibandingkan dengan persentase jawaban benar pada soal penerapan dan penalaran. Dari data dua survei TIMSS terakhir yakni tahun 2007 dan 2011, rata-rata siswa menjawab benar pada ranah *knowing* (mengetahui) sebesar 39% pada tahun 2007 dan 36% pada tahun 2011, menjawab benar ranah *applying* (menerapkan) sebesar 28% pada tahun 2007 dan 27% pada tahun 2011, serta persentase menjawab benar ranah *reasoning* (penalaran) sebesar 24% pada tahun 2007 dan 20% pada tahun 2011. (Martin, 2012).

Dari uraian di atas tampak bahwa nilai fisika siswa Indonesia pada TIMSS mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Jika ditinjau dari aspek pemahaman, penerapan, dan penalaran dalam ranah kemampuan kognitif seperti yang diterapkan pada TIMSS, hal ini digunakan untuk menunjukkan profil hasil belajar dan kemampuan berpikir siswa negara pesertanya. Dari ketiga aspek tersebut, aspek *reasoning* (menalar) yang merupakan ciri kemampuan berpikir tingkat tinggi taksonomi Bloom mengalami penurunan tertinggi yaitu 4%, sedangkan kedua aspek lain yang termasuk kemampuan berpikir tingkat rendah taksonomi

Bloom yaitu *knowing* (mengetahui) dan *applying* (mengaplikasikan) masing-masing mengalami penurunan 3% dan 1%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa rendah.

Kenyataan di lapangan pembelajaran fisika hanya mendorong siswa untuk menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep tersebut (Trianto, 2009). Lebih jauh lagi, siswa kurang mampu memahami dan mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah serta menentukan solusi-solusi untuk menyelesaikan masalah atau situasi baru yang dihadapi. Hal ini yang menjadikan sumber daya manusia Indonesia hanya “sedikit” yang berperan sebagai garda terdepan dalam dunia industri dengan pemikiran yang kritis dan inovatif, sedangkan sisanya hanya berperan sebagai buruh, pekerjaan yang tidak membutuhkan pemikiran mendalam.

Hasil wawancara tidak terstruktur yang dilakukan pada guru fisika di SMA Swasta Assisi Siantar, pada kegiatan studi pendahuluan menunjukkan fakta yang sama. Bapak Simamora, S.Pd selaku guru fisika mengatakan bahwa siswa saat ini mudah menyerah dengan permasalahan-permasalahan yang diberikan apabila berbeda dengan contoh soal yang ada di buku ataupun contoh soal yang telah diberikan oleh guru. Hal ini sangat jauh berbeda dengan siswa beberapa tahun sebelumnya yang menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika diberikan masalah.

Maka dari keseluruhan data yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa masalah yang terdapat pada siswa tersebut adalah kurangnya kemampuan

pemahaman konsep yang menyebabkan kemampuan pemecahan masalah yang juga rendah. Konsep Taksonomi Bloom mengklasifikasikan ranah kognitif menjadi 6 level, yaitu “*knowledge*” (pengetahuan), “*comprehension*” (pemahaman), “*application*” (penerapan), “*analysis*” (penguraian), “*synthesis*” (pemaduan), dan “*evaluation*” (penilaian), (Anderson, 2010). Dari hasil observasi, maka penulis menyimpulkan bahwa kemampuan anak masih berada pada level C₁-C₃, sehingga kemampuan dalam memecahkan masalah fisika masih sangat rendah. Fakta berikutnya yang sering ditemukan adalah guru cenderung memindahkan pengetahuan yang dimiliki ke pikiran siswa, mementingkan hasil dari pada proses, mengajarkan secara urut halaman per halaman tanpa membahas keterkaitan antara konsep-konsep atau masalah.

Rendahnya pemahaman konsep dan pemecahan masalah tersebut adalah suatu hal yang wajar dimana fakta di lapangan menunjukkan proses pembelajaran yang terjadi masih konvensional dan berpusat pada guru dan siswa hanya pasif, kurang ada respon berupa pertanyaan maupun argumen ataupun minta penjelasan ulang. Siswa lebih sering hanya diberikan rumus-rumus yang siap pakai tanpa memahami makna dari rumus-rumus tersebut. Siswa sudah terbiasa menjawab pertanyaan dengan prosedur rutin, sehingga ketika diberikan masalah yang sedikit berbeda maka siswa akan kebingungan. (Trianto, 2007)

Penguasaan konsep yang baik sebagai sesuatu yang bermakna, karena hal tersebut sebenarnya lebih dari hanya sekedar menghafal, yaitu membutuhkan kemauan siswa mencari hubungan konseptual antara pengetahuan yang dimiliki

dengan yang sedang dipelajari di dalam kelas. Belajar bermakna maksudnya, di samping materi yang disajikan harus disesuaikan dengan kemampuan siswa, juga harus relevan dengan struktur kognitif siswa, sehingga materi harus dikaitkan dengan konsep-konsep (pengetahuan) yang telah dimiliki siswa dan dikaitkan dengan bidang lain atau kehidupan sehari-hari siswa. Proses belajar seperti ini akan lebih bermakna sehingga konsep dasar dari ilmu ini tidak akan cepat hilang. Agar pembelajaran lebih optimal, model pembelajaran dan media pembelajaran harus efektif dan selektif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan hasil belajar siswa. (Dahar, 1989).

Salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi perkembangan kognitif siswa adalah guru. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Slameto (2003) yaitu, guru memegang peranan penting dalam peningkatan kualitas siswa dalam belajar siswa dan guru harus benar-benar memperhatikan, memikirkan dan sekaligus merencanakan proses belajar mengajar yang menarik bagi siswa, agar siswa berminat dan semangat belajar dan mau terlibat dalam proses belajar mengajar, sehingga pengajaran tersebut menjadi efektif. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam pengembangan kurikulum, inovasi pembelajaran, dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan agar siswa tertarik dan tertantang untuk belajar.

Untuk menyelesaikan permasalahan ini, diperlukan suatu jalan keluar dalam proses pembelajaran agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep fisika. Salah satu model pembelajaran yang

cocok digunakan dalam pembelajaran fisika yaitu model pembelajaran *problem solving*. Model pembelajaran *Problem solving* adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban berdasarkan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya dalam rangka memenuhi tuntutan situasi yang tak lumrah (Krulik, 1996). Jadi aktivitas *Problem solving* diawali dengan konfrontasi dan berakhir apabila sebuah jawaban telah diperoleh sesuai dengan kondisi masalah. Pembelajaran *Problem solving* menjadi sangat penting, karena dalam belajar, peserta didik cepat lupa jika hanya dijelaskan secara lisan, mereka ingat jika diberikan contoh, dan memahami jika diberikan kesempatan mencoba menyelesaikan masalah. Gagasan pembelajaran untuk pemahaman dan *Problem solving* tersebut sangat ditentukan oleh lingkungan belajar tempat para siswa untuk melakukan interaksi akademik dalam membangun pengetahuan. (Polya, 1985).

Telah dilakukan beberapa penelitian di kalangan para pendidik tentang model pembelajaran *Problem solving*. Hasil penelitian Anissa (2015), Khariati (2015), Doyan (2014), Subratha (2014), Gentur (2015), kelima menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal prestasi setelah diimplikasikan pembelajaran *Problem solving*.

Melalui model ini diharapkan peserta didik dapat membangun pemahamannya sendiri tentang realita alam dan ilmu pengetahuan dengan cara merekonstruksi sendiri makna melalui pemahaman relevan pribadinya. Para

peserta didik di fasilitasi untuk menerapkan *their existing knowledge* melalui *Problem solving*, pengambilan keputusan, dan mendesain penemuan. Para siswa di tuntut untuk berfikir dan bertindak kreatif dan kritis. Mereka dilibatkan dalam melakukan eksplorasi situasi baru, dalam mempertimbangkan dan merespon permasalahannya secara realistis. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, maka diperlukan berbagai terobosan, baik dalam penembangan kurikulum, inivasi pemebelajaran, dan pemenuhan sarana dan prasarana pendidikan agar siswa tertarik dan tertantang untuk belajar. Menyikapi masalah diatas, perlu adanya upaya yang dilakukan guru untuk menggunakan startaegi mengajar yang membuat siswa lebih tertarik pada pelajaran Fisika.

Berdasarkan pokok-pokok pikiran diatas, penulis mengajukan sebuah penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* dan Pemahaman Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa.”**

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan fisika siswa masih rendah, yaitu berada level C_1 - C_3
2. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa
3. Rendahnya hasil belajar fisika siswa .
4. Proses belajar masih bersifat konvensional dan berpusat pada guru, sehingga proses belajar mengajar kurang bermakna

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah serta keterbatasan waktu, dana, dan kemampuan peneliti maka perlu adanya pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Pemahaman konsep fisika siswa
2. Hasil belajar fisika siswa
3. Model Pembelajaran *Problem Solving*

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Problem solving* dengan model pembelajaran Konvensional?
2. Apakah ada perbedaan hasil belajar fisika siswa pada kelompok siswa yang memiliki pemahaman konsep tinggi dan kelompok siswa pemahaman konsep yang rendah ?
3. Apakah ada interaksi antara model pembelajaran *Problem solving* dan model pembelajaran Konvensional dengan pemahaman konsep terhadap hasil belajar fisika siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar Fisika siswa menggunakan model pembelajaran *Problem solving* dengan model pembelajaran Konvensional.
2. Untuk menganalisis perbedaan hasil belajar fisika siswa pada kelompok siswa yang memiliki pemahaman konsep yang tinggi dan pemahaman konsep yang rendah.
3. Untuk menganalisis interaksi antara model pembelajaran *Problem solving* dan model pembelajaran Konvensional dengan pemahaman konsep terhadap hasil belajar fisika siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian di atas dapat diperoleh manfaat penelitian sebagai berikut:

1. *Manfaat Praktis*

Penelitian ini bermanfaat untuk :

- a. Mengungkap secara jelas adanya pengaruh Model Pembelajaran *Problem solving* terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.
- b. Memberikan informasi secara tidak langsung kepada guru-guru SMA agar lebih memperhatikan faktor-faktor yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

- c. Memberikan informasi secara tidak langsung kepada guru-guru di SMA Swasta Assisi Siantar, agar menggunakan Model Pembelajaran *Problem solving* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa.

2. *Manfaat Teoritis*

Hasil penelitian ini dapat digunakan dalam usaha penelitian lanjutan dengan melibatkan lebih lengkap komponen model-model pembelajaran yang lain untuk mengungkap dan membuktikan secara empirik model pembelajaran *Problem solving* masih lebih unggul jika dibandingkan dengan Model Pembelajaran yang lain.

Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi para peneliti berikutnya yang melakukan penelitian yang sejenis.

1.7 Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel, agar tidak menimbulkan perbedaan penafsiran terhadap rumusan masalah dalam penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional:

1. Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti dari konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. (Zulaiha, 2006).

Proses – proses kognitif dalam kategori pemahaman konsep meliputi menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan. (Anderson et al, 2010).

2. Model pembelajaran *Problem solving* adalah merupakan salah satu model yang membentuk siswa melakukan pemecahan masalah secara kreatif, aktif dan menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalah(Sudjana, 2000).
3. Hasil belajar adalah penguasaan produk fisika yang mengacu pada perubahan kemampuan bidang kognitif yang mencakup dimensi pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif) dan dimensi proses kognitif (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta) yang dicapai siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran fisika yang ditempuh selama kurun waktu tertentu berdasarkan tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Anderson dan Krathwohl, 2001).