

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan nasional yang dinamis memerlukan peran serta warga negara dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memadai. Untuk dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta terlibat aktif dalam proses pembangunan, peningkatan kualitas sumber daya manusia merupakan syarat mutlak yang harus dilakukan. Jalur yang tepat untuk dapat menopang peningkatan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan. Salah satu kegiatan dalam pendidikan yang dilakukan adalah adanya kegiatan proses belajar mengajar di sekolah khususnya pembelajaran Fisika.

Fisika merupakan ilmu yang termasuk rumpun sains, oleh karena itu fisika mempunyai karakteristik sama dengan sains. Karakteristik yang membedakan dengan bidang ilmu lain adalah sebagai berikut: (1) Mempunyai nilai ilmiah, artinya kebenaran dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang telah dilakukan terdahulu oleh penemunya; (2) Merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam; (3) Merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimen, penyimpulan, penyusunan teori, dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain; (4) Merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagian-bagian konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi lebih lanjut; serta (5) Meliputi empat unsur yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap (Djojosoediro, 2011).

Untuk menunjang pembelajaran yang dapat menopang ke empat unsur (produk, proses, aplikasi dan sikap) tersebut, maka proses pembelajaran fisika yang diharapkan adalah proses pembelajaran sebagaimana yang tertuang dalam PP No.32 tahun 2013 tentang Perubahan atas PP No. 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang,

memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (PP No.32, 2013). Sementara itu, dalam Permendikbud No.22 tahun 2016 dijelaskan bahwa pendekatan pembelajaran yang diperlukan adalah pembelajaran yang berbasis penemuan (*discovery/inquiry learning*) dan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah (Permendikbud, 2016).

Dalam rangka penyiapan kompetensi Sumber Daya Manusia di Abad-21, setiap individu dituntut untuk memiliki: 1) Kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical-thinking and problem-solving skills*) yaitu mampu berpikir secara kritis, lateral, dan sistemik, terutama dalam konteks pemecahan masalah; 2) Kemampuan berkomunikasi dan bekerjasama (*Communication and Collaboration Skills*) yaitu mampu berkomunikasi dan berkolaborasi secara efektif dengan berbagai pihak; 3) Kemampuan mencipta dan membaharui (*Creativity and Innovation Skills*) yaitu mampu mengembangkan kreativitas yang dimilikinya untuk menghasilkan berbagai terobosan yang inovatif; 4) Literasi teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communications Technology Literacy*) yaitu mampu memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan kinerja dan aktivitas sehari-hari; 5) Kemampuan belajar kontekstual (*Contextual Learning Skills*) yaitu mampu menjalani aktivitas pembelajaran mandiri yang kontekstual sebagai bagian dari pengembangan pribadi; 6) Kemampuan informasi dan literasi media (*Information and Media Literacy Skills*) yaitu mampu memahami dan menggunakan berbagai media komunikasi untuk menyampaikan beragam gagasan dan melaksanakan aktivitas kolaborasi serta interaksi dengan beragam pihak (BNSP, 2010).

Sejalan dengan persyaratan kemampuan abad 21 tersebut di atas, salah satu tujuan utama pendidikan adalah memungkinkan siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka dalam memecahkan masalah (McDermott, 1991; Reif *et al.*, 1976). Pemecahan masalah merupakan bagian penting dalam efektivitas pembelajaran fisika (Zemenu, 2014; Johnson, 2012), dan sebagai dasar pengembangan inovasi pengajaran fisika (Gök & Silay, 2010). Vazgen & Etkina (Anandaraj dan Ramesh, 2014) menyatakan bahwa selain meningkatkan pengetahuan siswa secara konten, belajar dengan memecahkan masalah

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan *problem solving*. Lebih lanjut, menurut Chi, *et.al* (2010), *problem solving* memegang peranan yang penting dalam pembelajaran terutama jika dihubungkan dengan *discovery and invention* dalam pembelajaran fisika. Li, *et. al* (2017) juga menegaskan bahwa kemampuan pemecahan masalah pada siswa dapat membantu mereka dalam mengeksplor pengetahuan yang diperoleh selama pembelajaran sehingga sanggup memecahkan masalah-masalah dunia nyata (*real-world problems*).

Kemajuan ilmu pengetahuan akan mempengaruhi cara belajar yang efektif sehingga perlu adanya cara berpikir secara terarah dan jelas dalam usaha pemecahan masalah, pembuatan keputusan, sebagai pendekatan, menganalisa asumsi-asumsi dan penemuan keilmuan. Belajar melalui pemecahan masalah sebenarnya sudah digagas sejak ribuan tahun yang lalu. Peserta didik dapat belajar melalui serangkaian aktivitas atau proses pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan jawabannya sendiri. Socrates (470 SM – 399 SM) membelajarkan murid-muridnya dengan pertanyaan-pertanyaan yang mampu mengaktifkan pengetahuan tersembunyi (de Graff & Kolmos, 2007). Selanjutnya, pada tahun 1889, T.C. Chamberlin mengembangkan metode yang dikenal dengan “*the method of multiple working hypotheses*” yang dapat digunakan sebagai cara untuk memecahkan masalah. Kemudian pada tahun 1916, John Dewey menggunakan situasi nyata (*real life*) sebagai upaya agar peserta didik mendapatkan dan mengolah informasi untuk belajar memecahkan masalah (Herman, 2016).

Untuk mencapai kemampuan pemecahan masalah yang baik, diperlukan pendekatan atau strategi yang efektif dalam melatih kemampuan pemecahan masalah fisika siswa. Strategi pemecahan masalah dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk membantu siswa menyelesaikan permasalahan fisika dengan melibatkan proses berpikir mereka dalam memecahkan masalah. Adegoke (2013) dan Chukwuneye & Adegoke (2014) menyatakan bahwa siswa tidak dapat mentransfer pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah selama pembelajaran disebabkan karena guru cenderung mengajarkan materi dengan metode ceramah yang mengacu pada silabus pembelajaran yang telah disusun sebelumnya. Cara ini tidak melibatkan siswa secara aktif dalam proses

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran sehingga siswa tidak dapat mencapai pemahaman konsep dasar fisika yang baik dan kompeten. Hal senada juga diungkapkan oleh Rismatul, dkk (2015) bahwa kesulitan memecahkan masalah fisika siswa lebih disebabkan karena proses pembelajaran yang tidak mendukung kemampuan berpikir siswa dalam membangun konsep mereka, dalam hal ini metode pembelajaran yang diterapkan kurang melibatkan aktivitas siswa dalam membangun konsep (*teacher centered learning*) sehingga pembelajaran menjadi tidak menyenangkan, siswa tidak termotivasi untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran yang pada akhirnya akan menghambat kemampuan berpikir mereka dalam memecahkan masalah.

Penerapan strategi pembelajaran yang tidak menunjang kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dengan menerapkan metode yang kurang tepat, juga akan berimplikasi pada kebiasaan siswa dalam memecahkan masalah-masalah fisika yang diberikan guru. Brad (2011) dan Walsh, *et. al.*(2007) menjelaskan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah fisika siswa antara lain disebabkan karena siswa masih sering menggunakan pendekatan *plug and chug* dan *memory based* dalam menyelesaikan soal-soal fisika, yakni siswa lebih sering langsung menggunakan persamaan matematis tanpa melakukan analisis, menebak rumus yang digunakan dan menghafal contoh soal yang telah dikerjakan untuk mengerjakan soal-soal lain. Sedangkan menurut Ogunleye (2009), siswa tidak dapat menyelesaikan masalah antara lain disebabkan karena tidak cukupnya waktu untuk melakukan praktikum di laboratorium, bingung menulis konversi satuan, dan kurangnya buku fisika yang digunakan sebagai referensi.

Terkait profil kemampuan pemecahan masalah fisika, beberapa penelitian telah mengungkap kemampuan pemecahan masalah fisika siswa khususnya pada jenjang sekolah menengah atas. Siti dan Faridah (2015) melaporkan hasil penelitiannya mengenai kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada konsep materi gaya dengan melakukan analisis kemampuan pemecahan masalah melalui tiga indikator, yakni: (1) memahami (*understanding*), yang melibatkan kemampuan mengidentifikasi masalah, menyelidiki variabel-variabel dan mendeskripsikan masalah; (2) merencanakan (*planning*), melibatkan siswa dalam menggunakan strategi menyelesaikan masalah; dan (3) pengimplementasian (*implementation*), yakni melibatkan siswa dalam mengimplementasi solusi secara

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terstruktur. Hasil yang diperoleh terungkap bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa untuk tiga indikator pemecahan masalah yang dilatihkan tersebut relatif masih rendah. Sementara itu, Halim, *et.al* (2016) mengukur kemampuan pemecahan masalah fisika pada responden melalui lima tahapan pemecahan masalah, yaitu: (1) *focus the problem*; (2) *describe the problem*; (3) *plan the solution*; (4) *execute the problem*; dan (5) *evaluate answer*. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah adalah pada tahapan 2, yakni tahap *describe the problem* (mendeskripsikan masalah ke dalam fisika). Hal ini karena tahapan tersebut masih kurang dilatihkan, sehingga responden lebih fokus menyelesaikan masalah pada tahapan lain.

Selanjutnya, penelitian oleh Irmina, dkk (2016) melalui kajian profil kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada materi fluida statis. Indikator kemampuan pemecahan masalah yang digunakan adalah *useful description*, merupakan indikator yang menilai kemampuan siswa dalam mendeskripsikan masalah dengan tepat dan lengkap, kemudian *physics approach*, sebagai indikator yang menilai kemampuan siswa dalam memilih pendekatan fisika yang tepat dan berguna terkait masalah, serta indikator *mathematical procedures* yang bertujuan menilai kemampuan siswa dalam menggunakan prosedur matematika yang tepat. Hasil analisis yang diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah fisika untuk konsep materi fluida statis masih rendah pada tiga indikator yang diujikan tersebut. Kemampuan yang paling rendah ada pada indikator *useful description* dan *physics approach*, yang lebih disebabkan karena penguasaan konsep fisika siswa pada materi fluida statis yang masih kurang. Vijaya dan Buncha (2017) menyatakan bahwa mayoritas siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah fisika yang kurang khususnya pada indikator memahami masalah dan mendeskripsikan masalah dalam konsep fisika, disebabkan karena mereka cenderung menggunakan konsep umum dan tidak mengacu pada konsep fisika yang tepat dalam memecahkan masalah.

Dari beberapa hasil penelitian yang diungkapkan di atas terkait kemampuan pemecahan masalah fisika siswa, dapat dijelaskan bahwa pada umumnya, kemampuan pemecahan masalah fisika siswa masih relatif rendah khususnya pada mengidentifikasi masalah, mendeskripsikan masalah, dan menggunakan strategi penyelesaian masalah. Informasi ini kemudian dijadikan pembanding

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

bagi peneliti untuk melakukan studi pendahuluan terkait kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada salah satu madrasah aliyah yang menjadi objek penelitian.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada salah satu Madrasah Aliyah di Provinsi Jawa Barat diperoleh bahwa kemampuan kognitif siswa dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa relatif masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan tes penguasaan konsep fisika yang diberikan kepada siswa. Untuk soal kemampuan pemecahan masalah, dari empat indikator soal yang diujikan, skor rata-rata siswa yang diperoleh adalah sebesar 35,80 dari skor maksimal 100. Keempat indikator yang diujikan tersebut adalah, mengidentifikasi masalah, mendeskripsikan masalah, memberi alasan strategi yang digunakan, dan kemampuan memecahkan masalah berdasarkan data. Berdasarkan data yang diperoleh, keempat indikator kemampuan pemecahan masalah tersebut masih relatif rendah sehingga masih perlu ditingkatkan. Sedangkan untuk hasil belajar kognitif sebagai representasi dari penguasaan konsep, ditemukan bahwa skor rata-rata penguasaan konsep yang diperoleh siswa adalah 41,70 dari skor maksimal 100. Berdasarkan analisis data, diperoleh bahwa kemampuan kognitif pada aspek C1 (mengingat), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4) masih belum sesuai dengan harapan sehingga masih perlu untuk ditingkatkan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar kognitif siswa pada salah satu Madrasah Aliyah tersebut juga didukung dengan beberapa permasalahan, antara lain: (1) kurang adanya keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat, memiliki rasa ingin tahu, dan antisipatif dalam menumbuhkan pengalaman dan menyelesaikan suatu masalah. Sebagaimana berdasarkan data studi pendahuluan, sebanyak 70,5% siswa tidak memiliki keberanian untuk bertanya atau mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran fisika. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa kurang diberikan kesempatan untuk berpikir kreatif; (2) siswa mengeluhkan susahny pemecahan masalah pada saat dijelaskan mengenai suatu materi fisika yang bersifat kompleks. Hal ini ditunjukkan pada data bahwa siswa cenderung merasa kesulitan dalam memecahkan masalah fisika yang diberikan oleh guru; (3) siswa terkadang hanya menghafal materi fisika tanpa memaknainya, padahal

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kemampuan pemecahan masalah fisika memberikan implikasi dalam kehidupan mereka untuk menyelesaikan masalah; (4) kurangnya siswa diberikan kesempatan untuk aktif dan kreatif berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran, melakukan interaksi dan kerjasama dalam satu kelompok belajar sehingga kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaborasi, dan komunikasi kurang terlatih. Padahal, kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan salah satu indikator kemampuan abad 21 yang diperlukan siswa dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan observasi lapangan, juga ditemukan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru relatif masih menerapkan metode pembelajaran konvensional yang berarti bahwa pembelajaran yang dilakukan belum mendukung siswa untuk mencapai kompetensi yang dipersyaratkan dalam abad 21. Atas dasar ini, perlu adanya model pembelajaran inovatif berbasis konstruktivisme yang dapat menggiring siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan sendiri dan dapat menemukan pengalaman belajar yang positif serta mampu mengembangkan kemampuan memecahkan masalah-masalah kompleks dan nyata (*real world problem*). Treagust, Duit, dan Fraser (1996) mengungkapkan bahwa konstruktivisme merupakan gabungan 2 (dua) pengetahuan dasar yang membangun suatu konsep pengetahuan yakni pengetahuan psikologis (*psychological knowledge*) dan pengetahuan epistemologis (*epistemological knowledge*). Sedangkan menurut Jayeeta (2015), konstruktivisme adalah filosofi pembelajaran yang dibangun dengan asumsi bahwa “konsep dapat dikonstruksi dengan merefleksikan pengalaman”. Hal ini bermakna bahwa melalui pembelajaran konstruktivis, siswa dapat mengembangkan pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri selama proses pembelajaran. Salah satu kemas pembelajaran berbasis konstruktivis yang memberikan peluang kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri adalah melalui pembelajaran inkuiri.

Menurut Bruner (Winatapura,1993), selama kegiatan belajar berlangsung hendaknya siswa dibiarkan mencari atau menemukan sendiri makna segala sesuatu yang dipelajari. Mereka perlu diberikan kesempatan berperan sebagai pemecah masalah seperti yang dilakukan para ilmuwan, dengan cara tersebut diharapkan mereka mampu memahami konsep-konsep dalam bahasa mereka sendiri.

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Anderson (Ayşe Oğuz dan Sertaç Arabacıoğlu, 2011) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang mengacu pada kegiatan siswa di mana mereka mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka mengenai ide-ide ilmiah. Begitupula Kyle, *et al.* dan Rakow (Bybee, 2010) menyatakan bahwa inkuiri berfokus dalam menghubungkan sains dengan kemampuan-kemampuan kognitif siswa seperti menalar dengan data, mengkonstruksi dengan argumentasi, dan membuat penjelasan dengan logika yang logis. Hal ini juga berarti bahwa inkuiri merupakan proses melakukan sains (*process of doing science*), sehingga dalam pembelajaran berbasis inkuiri siswa terlibat dalam penyelidikan konsep sains.

Menggunakan inkuiri dalam mengajarkan sains berarti membantu siswa untuk memahami masalah kontekstual, berpikir kritis, dan bersikap positif terhadap sains. Sementara itu, Trilling dan Fadel (2011) menyatakan bahwa untuk menghadapi pembelajaran di abad 21, setiap orang harus memiliki keterampilan berpikir kritis, dan *The Partnership for 21st Century Skills* (P21) menyatakan bahwa berpikir kritis diperlukan untuk mengatasi masalah. Karena salah satu sasaran pembelajaran berbasis inkuiri adalah menggiring siswa dalam memecahkan masalah, maka diperlukan model atau strategi pembelajaran yang dapat mengintegrasikan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran fisika. Salah satu cara mengajar yang dapat dilakukan adalah penerapan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*). Model pembelajaran ini mengedepankan proses pemecahan persoalan. *Problem solving* memiliki salah satu keunggulan, yaitu mampu memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap pelajaran pada dasarnya merupakan cara berpikir dan sesuatu yang harus dimengerti siswa bukan hanya belajar dari buku-buku saja (Sanjaya, 2011). Tindakan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran melalui pendekatan *problem solving* menurut Sukoriyanto (2001) dapat mendorong siswa agar menerima tantangan permasalahan dengan adanya pertanyaan yang bersifat menantang serta mengarahkan siswa agar dapat menyelesaikan pertanyaan atau permasalahan tersebut.

Fluida statis merupakan konsep yang dapat diaplikasikan dan sering ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. Konsep fisika yang menghubungkan permasalahan sehari-hari siswa sudah seharusnya dibelajarkan dengan

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memberikan pengalaman nyata kepada siswa. Pemberian pengalaman nyata dalam memecahkan masalah terkait konsep fluida statis dalam kehidupan sehari-hari diharapkan mampu menanamkan kemampuan kognitif dengan baik dan membekali siswa untuk menerapkan konsep yang dimilikinya dalam memecahkan masalah. Metode pembelajaran yang selama ini digunakan dalam pembelajaran di kelas kurang memfasilitasi hal tersebut sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang memberikan siswa pengalaman nyata dalam berinteraksi dengan fenomena, sekaligus dapat menuntun siswa untuk memecahkan masalah.

Model *Target-task problem solving* dalam pembelajaran fisika adalah salah satu model pembelajaran yang berfokus pada *learning by doing*, dimana siswa dapat menemukan pengalaman belajar secara positif dengan mengkonstruksikan pengetahuannya dalam memecahkan masalah. Hal ini dapat dibuktikan melalui tahapan-tahapan pembelajaran dalam model *Target-task problem solving* yang menitikberatkan pada pemberian pengalaman belajar kepada siswa dalam membentuk pengetahuannya berdasarkan pemecahan masalah yang terjadi di dunia nyata. Dengan memasukkan pendekatan inkuiri pada salah satu tahapan pembelajaran pada model *Target-task problem solving* ini diyakini dapat memberikan pengalaman dan hasil belajar yang positif, karena siswa dapat membangun pengetahuannya secara terstruktur dan bermakna serta dapat mengaplikasikan konsep yang diperolehnya dengan baik dan terarah untuk memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah (*problem solving ability*) pada konsep fisika yang diperolehnya.

Penelitian mengenai *problem solving* dalam pembelajaran fisika telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Beberapa diantaranya adalah penelitian yang mencoba menghubungkan antara kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar fisika siswa yang telah dilakukan oleh Omiwale (2011) yang menemukan bahwa terdapat korelasi positif antara kemampuan *problem solving* siswa dan hasil belajar fisika. Hal ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah yang baik akan mempengaruhi hasil belajar fisika ke arah yang baik pula. Dijelaskan bahwa siswa yang memiliki kemampuan memecahkan masalah baik secara *numerical* maupun *non-numerical* berpengaruh pada capaian hasil belajar fisika

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yang baik karena memecahkan masalah-masalah *numerical* dan *non-numerical* merupakan hal yang sangat urgen dalam pembelajaran fisika. Hal ini juga ditegaskan oleh Anandaraj dan Ramesh (2014) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan metakognitif dan kemampuan *problem solving*.

Terkait model pembelajaran, Olaniyan (2015) mengkaji pengaruh model *problem solving* polya terhadap hasil belajar fisika siswa pada materi elektrostatik, dan dari hasil kesimpulan penelitiannya menyatakan bahwa pembelajaran fisika model *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Thelma (2014) yang menggunakan strategi *problem solving* untuk mengukur peningkatan hasil belajar fisika siswa, diperoleh kesimpulan bahwa *problem solving* efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika siswa. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh Hiremath (2015) yang menggunakan model *problem solving* metode BIIG (*Buddies, Identification, Isolation, Gourmet*) dalam pembelajaran fisika. Hasil yang didapat dilaporkan bahwa penggunaan metode ini dapat meningkatkan motivasi dan kepuasan belajar fisika siswa secara signifikan. Meskipun penelitian ini berfokus pada motivasi dan kepuasan belajar fisika siswa, namun dijelaskan pula bahwa penerapan metode *problem solving* BIIG ini lebih menekankan pemahaman konsep dan membantu siswa untuk berpikir kritis dan logis.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Olaniyan dan Omosewo (2015) yang menerapkan model *Target-task problem solving* dalam pembelajaran fisika untuk menguji peningkatan hasil belajar fisika siswa, dan ditemukan bahwa penggunaan pembelajaran model *problem solving* ini dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada topik materi kelistrikan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, peneliti kemuadian tertarik untuk melakukan suatu penelitian mengenai implemmentasi model pembelajaran fisika berorientasi pemecahan masalah (*problem solving based learning*) untuk melihat efek terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika dan hasil belajar ranah kognitif siswa yang kemudian diuraikan dalam sebuah judul ”Penerapan model pembelajaran target-task problem solving menggunakan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa di Madrasah Aliyah”.

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “*Bagaimana peningkatan kemampuan kemampuan kognitif dan pemecahan masalah fisika siswa sebagai efek penerapan model pembelajaran target-task problem solving menggunakan pendekatan inkuiri di Madrasah Aliyah?*”

Rumusan masalah di atas secara spesifik dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa sebagai efek penerapan model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa sebagai efek penerapan model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri?
3. Bagaimanakah hubungan antara kemampuan pemecahan masalah fisika siswa dengan kemampuan kognitif siswa yang belajar dengan model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri?
4. Bagaimanakah tanggapan guru dan siswa terhadap penerapan model *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran materi fluida statis?

C. Batasan Masalah

Agar ruang lingkup masalah yang diteliti lebih fokus, maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini mengacu pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan langkah-langkah penyelesaian masalah yang terdapat dalam Depdiknas (2006) yaitu: (1) mengidentifikasi masalah; (2) mendeskripsikan masalah; (3) memberi alasan strategi yang digunakan; dan (4) memecahkan masalah berdasarkan data.
2. Kemampuan kognitif yang ditinjau pada penelitian ini mencakup 4 (empat) indikator dari 6 (enam) indikator kemampuan kognitif menurut Anderson dan

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Krathwohl (2001) yaitu: indikator mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Pembatasan ini dikarenakan keempat indikator kemampuan kognitif tersebut dapat difasilitasi dalam penerapan model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri.

3. Materi fisika yang ditinjau pada penelitian ini adalah materi Fluida Statis kelas X SMA yang terdiri dari tiga sub materi yaitu: tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan hukum Archimedes.

D. Tujuan Penelitian

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

1. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa sebagai efek penerapan pembelajaran fisika model *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri.
2. Mendapatkan gambaran tentang peningkatan kemampuan kognitif siswa sebagai efek penerapan pembelajaran fisika model *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri.
3. Mendapatkan gambaran mengenai hubungan antara kemampuan pemecahan masalah fisika dengan kemampuan kognitif siswa yang belajar dengan model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri
4. Mengidentifikasi tanggapan guru dan siswa terhadap penerapan model *target-task problem solving* melalui pendekatan inkuiri dalam proses pembelajaran materi fluida statis.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah dapat dijadikan sebagai bukti tentang potensi model pembelajaran *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan kemampuan pemecahan masalah fisika khususnya siswa SMA/MA yang nantinya dapat menjadi bahan informasi, pembanding, pendukung, atau bahkan sebagai rujukan bagi kalangan praktisi pendidikan yang memiliki visi dalam mengembangkan mutu pendidikan khususnya mutu pendidikan sains.

Hastal Hasili, 2017

“PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN TARGET-TAST PROBLEM SOLVING MENGGUNAKAN PENDEKATAN INKUISI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOOGNITIF DAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA MA”

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selain itu, melalui penelitian ini, diharapkan dapat menjadi landasan empiris bagi guru untuk mendesain pembelajaran fisika dengan strategi atau pendekatan pembelajaran berbasis inkuiri dan pemecahan masalah (*problem solving*) sehingga memungkinkan peserta didik mengoptimalkan potensi dirinya.

F. Sistematika Penulisan Tesis

Tesis ini terdiri dari lima bab, yaitu bab pertama berisi tentang pemaparan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tesis. Bab kedua berisi tentang kajian pustaka dan kerangka pikir penelitian yang meliputi: kajian tentang pembelajaran *Target-task problem solving*, pendekatan inkuiri, kemampuan kognitif, kemampuan pemecahan masalah, dan contoh skenario pembelajaran model *target-task problem solving* menggunakan pendekatan inkuiri untuk melatih kemampuan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa pada kajian materi fluida statis, penelitian relevan, serta kerangka pikir penelitian. Bab ketiga berisi metodologi penelitian yang meliputi variabel penelitian dan definisi operasional, metode dan desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, dan teknik analisis data. Bab keempat berisi tentang hasil penelitian yang mencakup analisis data hasil penelitian yang dan mengacu pada rumusan permasalahan penelitian, serta pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan sebelumnya. Bab kelima berisi kesimpulan, saran dan rekomendasi yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian serta menyatakan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian.