

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Globalisasi terus berkembang pesat beriringan dengan kehidupan yang telah memasuki abad ke-21. Persaingan dalam bidang pengetahuan, teknologi dan keterampilan semakin ketat. Sumber daya manusia yang berkualitas dalam bidang pengetahuan, teknologi dan keterampilan harus disiapkan sedini mungkin untuk menghadapi persaingan dunia global pada abad ke-21.

Pendidikan merupakan salah satu wadah untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam bidang pengetahuan, teknologi dan keterampilan. Sehingga pada abad ke-21 ini pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa agar mampu bersaing di dunia global. Mayasari dkk (2015: 1) menyatakan bahwa di abad 21 peran pendidikan menjadi semakin penting dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa yang memiliki beberapa keterampilan, meliputi keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta mampu bekerja dan bertahan melalui keterampilan untuk hidup (*life style*).

Pendidikan di abad ke-21 mendorong ke dalam perubahan yang sangat besar dan harus diikuti. Perubahan tersebut salah satunya pergeseran masyarakat industri ke dalam masyarakat belajar. Diptoadi (1999: 5) mengungkapkan bahwa untuk

menghadapi hal tersebut harus ditemukan konsep tentang prinsip-prinsip belajar yang universal yang akan mendasari pendidikan di masa depan.

Usaha untuk mempersiapkan generasi penerus bangsa yang berkualitas melalui pendidikan tercantum dalam UU No. 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.

Reformasi proses pembelajaran sangat diperlukan sebagai upaya dalam mewujudkan suasana dan proses pembelajaran yang sesuai dengan standar yang ditetapkan. Berkaitan dengan reformasi proses pembelajaran ini, pemerintah melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 23 Tahun 2006 telah menetapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) untuk SMA menyatakan bahwa seseorang lulusan SMA harus mampu mengembangkan dan menerapkan informasi dan pengetahuan secara logis, kreatif dan inovatif serta mampu menunjukkan kemampuan berpikir logis, kreatif dan inovatif dalam pengambilan keputusan (Depdiknas, 2006). Standar Kompetensi Lulusan yang ditetapkan ini sejalan dengan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi abad ke-21. Kompetensi tersebut salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah (Christiyoda, 2016: 74). Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan seseorang untuk menemukan solusi melalui suatu proses pencarian yang melibatkan pemerolehan dan pengorganisasian informasi

untuk mencapai suatu tujuan (Sujarwanto, 2014: 67). Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik dapat diidentifikasi melalui kemampuan peserta didik dalam mengorganisasi dan menggunakan pengetahuan, serta menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya ketika memecahkan masalah (Chi dkk dalam Sujarwanto, 2014: 3).

Hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru fisika kelas XI-MIA peminatan fisika yang dilakukan pada tanggal 14 November 2017 di MAN 2 kabupaten Bandung diperoleh bahwa hasil evaluasi pembelajaran menunjukkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih sangat kurang. Guru fisika menyatakan perlu adanya inovasi pembelajaran baik itu melalui metode pembelajaran atau pun media pembelajaran yang dapat mendukung dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik MAN 2 kabupaten Bandung. Data lain diperoleh berdasarkan analisis angket yang diberikan kepada peserta didik kelas XI-MIA MAN 2 kabupaten Bandung menunjukkan bahwa 100% dari peserta didik menyatakan mengalami kesulitan dalam pembelajaran fisika. 68 % dari peserta didik menyatakan bahwa persoalan yang diberikan guru baik dalam tes atau pun pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam kemampuan pemecahan masalah. 71 % peserta didik ilmu fisika dapat membantu dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil pengamatan kegiatan belajar dan pembelajaran di MAN 2 kabupaten Bandung kelas XI-MIA menunjukkan bahwa belum terlatihnya peserta didik dalam menyelesaikan persoalan fisika yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini ditunjukkan ketika guru memberikan contoh soal kemudian

memberikan soal latihan kepada peserta didik dengan tipe yang sama namun ada satu variabel yang diubah peserta didik tersebut mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya.

Penanaman kemampuan pemecahan masalah pada peserta didik masih sulit untuk dilakukan karena terkendala oleh sumber belajar atau media pembelajaran. Sumber belajar atau media pembelajaran yang sering digunakan guru adalah modul atau buku teks yang disediakan oleh pemerintah dalam bentuk cetak dengan jumlah yang terbatas. Modul pembelajaran atau buku tersebut terkadang belum sesuai dengan kebutuhan dan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik. Guru dalam menghadapi permasalahan ini dituntut untuk kreatif mencari serta mengumpulkan sumber belajar kemudian membuat media yang sesuai dengan kebutuhan (Wenno, 2010: 181). Trianto dalam Nurjanah (2014: 1) keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan sumber belajar maupun media belajar yang dipilih. Munadi (2012: 5) sumber belajar selain guru ini disebut sebagai penyalur atau penghubung pesan ajar yang diadakan dan diciptakan secara terencana oleh para guru atau pendidik, biasanya dikenal sebagai media pembelajaran.

Modul pembelajaran merupakan salah satu media pembelajaran yang tersedia dalam bentuk cetak dan digital. Modul pembelajaran dapat digunakan sebagai sumber belajar peserta didik untuk mengakomodasi kemampuan pemecahan masalah. Modul pembelajaran adalah unit lengkap yang berdiri sendiri dan terdiri atas suatu rangkaian kegiatan belajar yang disusun untuk membantu peserta didik dalam mencapai sejumlah tujuan yang dirumuskan secara khusus dan jelas (Nasution dalam Christiyoda, 2016:

74). Jaffar dalam Christiyoda (2016: 74) menyatakan bahwa penggunaan modul dapat melatih cara berpikir tentang fakta yang didapatkan dan menghubungkannya dengan fakta lain beserta alasan logis. Penggunaan modul dalam pembelajaran memungkinkan dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah secara mandiri.

Modul pembelajaran digital merupakan bentuk inovasi pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam menghadapi permasalahan berkenaan dengan terbatasnya modul atau buku teks yang disediakan pemerintah. Inovasi ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi IT di sekolah khususnya MAN 2 kabupaten Bandung yang memadai. Arsyad (2013: 31) menyatakan bahwa pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan teknologi pada proses belajar mengajar.

Modul pembelajaran yang digunakan di Madrasah Aliyah (MA) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) idealnya berbeda. Hasil pengamatan yang dilakukan oleh Susilowati (2017: 79) pendidikan di madrasah tingkat menengah masih menggunakan modul pembelajaran yang sama seperti halnya di sekolah tingkat menengah sehingga tidak terdapat perbedaan antara MA dan SMA. Modul pembelajaran yang digunakan tersebut belum terintegrasi dengan nilai Islam yang sesuai dengan kebutuhan Madrasah Aliyah yang berada dalam naungan KEMENAG. Sebagaimana menurut Kosim (2012: 229) bahwa masih sedikit sekali modul pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islam. Maka dari itu, dalam melaksanakan proses belajar mengajar atau pun memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran misalnya dalam penggunaan modul

pembelajaran diperlukan penanaman dan nilai-nilai Islam. Nilai religius merupakan salah satu nilai Islam yang dapat ditanamkan pada peserta didik. Kurikulum 2013 edisi revisi menyatakan bahwa dalam mencapai kompetensi pengetahuan dan keterampilan hendaknya terintegrasi dengan kompetensi keagamaan. Penanaman nilai religius dalam proses pembelajaran ini, sangat diperlukan dalam setiap subjek pembelajaran seperti fisika.

Modul pembelajaran yang dibuat berbentuk modul digital yang terintegrasi dengan nilai religius berisi materi gelombang cahaya. Pemilihan materi gelombang cahaya ini berdasarkan diagnosis kesulitan belajar fisika yang dilakukan oleh Ani Rusilowati (2007: 1) pada peserta didik jenjang SD, SMP dan SMA diperoleh bahwa materi fisika yang dianggap sulit salah satunya yakni materi gelombang. Kelemahan peserta didik dalam mempelajari fisika serta kesulitan belajar yang dialami peserta didik diantaranya kelemahan pada kemampuan terstruktur, khususnya kemampuan menggunakan skema pengetahuan dan membuat strategi penyelesaian masalah. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik sedangkan kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik dalam menghadapi abad ke-21.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan di atas maka peneliti mengangkat penelitian ini dengan judul **“Penggunaan Modul Pembelajaran Digital Berbasis Masalah Terintegrasi Nilai Religius untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Gelombang Cahaya”**.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran fisika pada materi gelombang cahaya yang menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius dan yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang cahaya dengan menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang cahaya yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius?
4. Bagaimana perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius dengan yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius pada materi gelombang cahaya?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan di atas maka penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu untuk mengetahui.

1. Keterlaksanaan pembelajaran fisika pada materi gelombang cahaya yang menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai

religius dan yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius.

2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas XI-MIA Peminatan Fisika MAN 2 kabupaten Bandung setelah menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius pada materi gelombang cahaya.
3. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik di kelas XI-MIA Peminatan Fisika MAN 2 kabupaten Bandung yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius pada materi gelombang cahaya.
4. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang cahaya yang menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius dengan yang tidak menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis untuk pengembangan pembelajaran fisika, diantaranya.

1. Bagi guru fisika penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan, informasi dan gambaran mengenai pembelajaran fisika dengan menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius.

2. Bagi peserta didik, penelitian ini menekankan pada peserta didik untuk lebih mengeksplorasi gejala fisika karena peserta didik dituntut untuk menganalisis gejala fisika yang disajikan.
3. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan gambaran tentang penggunaan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

E. Kerangka Pemikiran

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu tuntutan keterampilan abad ke-21 yang perlu disiapkan sedini mungkin. Berdasarkan hasil observasi langsung ke kelas XI-MIA MAN 2 kabupaten Bandung diperoleh bahwa kemampuan matematis yang menjadi point penting dalam keterampilan pemecahan masalah peserta didik perlu dilatih dan ditingkatkan. Selain itu hasil wawancara dengan salah satu guru fisika MAN 2 kabupaten Bandung diperoleh bahwa peserta didik belum terbiasa dalam menyelesaikan persoalan pemecahan masalah. Angket yang diberikan kepada peserta didik diperoleh bahwa sebagian besar peserta didik menyatakan mengalami kesulitan dalam belajar fisika.

Salah satu materi fisika yang sering dianggap sulit oleh peserta didik yaitu materi gelombang. Sebagaimana diagnosis kesulitan belajar fisika yang telah dilakukan oleh Ani Rusilowati (2007: 1) menyatakan bahwa salah satu materi fisika yang dianggap sulit bagi sebagian besar peserta didik yakni materi gelombang. Secara umum, letak kelemahan peserta didik dalam mempelajari fisika diantaranya yakni

kelemahan pada kemampuan terstruktur, khususnya kemampuan menggunakan skema pengetahuan dan membuat strategi penyelesaian masalah. Kelemahan peserta didik dalam membuat strategi penyelesaian masalah disebabkan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Gelombang cahaya merupakan bagian dari materi gelombang. Sering kali peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan-persoalan pada materi gelombang cahaya.

Kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik merupakan permasalahan yang harus dihadapi oleh setiap guru dalam mempersiapkan generasi yang berkualitas di abad ke-21. Solusi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi gelombang cahaya dapat diatasi dengan menggunakan modul pembelajaran digital berbasis masalah. Modul pembelajaran digital yang digunakan di Madrasah Aliyah harus memenuhi kebutuhan dan kesesuaian dengan Madrasah Aliyah yang berada dalam naungan KEMENAG, salah satunya kebutuhan akan modul pembelajaran yang mengandung nilai-nilai religius.

Praktiknya proses belajar mengajar akan mengacu pada tahap model pembelajaran berbasis masalah menurut Arends dan Kilcher dalam Suratno (2013: 3) yang meliputi:

1. Penyajian masalah.
2. Pengorganisasian masalah.
3. Perencanaan investigasi.
4. Melakukan investigasi.
5. Mendemostrasikan hasil investigasi.

Penggunaan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius pada proses pembelajaran diharapkan akan membantu guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Hal tersebut karena penggunaan modul ini sangat mudah sekali, peserta didik dapat membawanya kemana saja dan kapan saja. Selain itu, didukung dengan kemajuan teknologi yang semakin pesat akan semakin memudahkan guru atau pun peserta didik dalam penggunaan modul pembelajaran digital berbasis masalah terintegrasi nilai religius ini.

Tahapan pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika pada materi gelombang cahaya ini meliputi lima tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Deskripsi konsep yang berguna.
2. Pendekatan fisika.
3. Aplikasi spesifik dari fisika.
4. Penggunaan matematika yang tepat.
5. Progresi logis.

(Jennifer L. Docktor, 2016: 4)

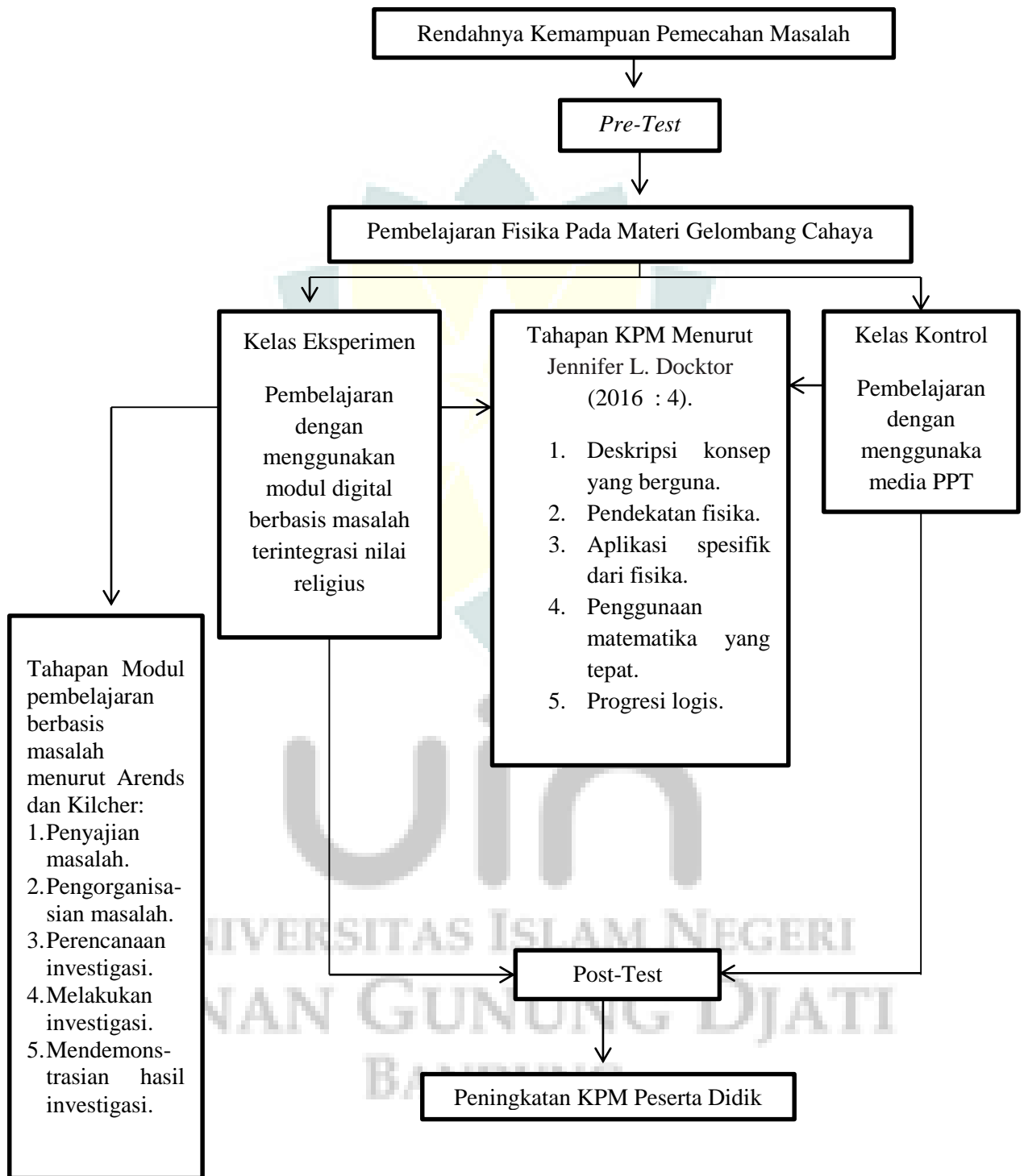
Hubungan tahapan modul pembelajaran berbasis masalah dengan tahapan kemampuan pemecahan masalah dapat di lihat dari tabel berikut.

Tabel 1.1 Hubungan Tahapan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah

Tahapan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah	Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah
Penyajian masalah	Deskripsi konsep yang berguna
Pengorganisasian masalah	Pendekatan fisika

Tahapan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah	Tahapan Kemampuan Pemecahan Masalah
Perencanaan investigasi	Aplikasi spesifik dari fisika
Melakukan invesgitasi	Penggunaan matematika yang tepat
Mendemonstrasikan hasil investigasi	Progresi logis

Karakteristik model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam modul pembelajaran digital memiliki keterkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah. Keterkaitan tersebut terletak pada orientasi model pembelajaran berbasis masalah dan kemampuan pemecahan masalah yang sama-sama menyajikan permasalahan kontekstual dalam merangsang peserta didik untuk belajar. Tahapan-tahapan pada model pembelajaran berbasis masalah menitik beratkan pada proses penyelidikan masalah kontekstual yang harus diselesaikan dengan cara mengaitkan konsep satu dengan yang lainnya untuk mendapatkan solusi pemecahan masalah yang tepat. Hal ini tentu sesuai dengan aspek kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki oleh peserta didik.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran berbasis masalah terintegrasi nilai religius dengan yang tidak menggunakan modul tersebut pada materi gelombang cahaya ($H_o : \mu_1 = \mu_2$).

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan modul pembelajaran berbasis masalah terintegrasi nilai religius dengan yang tidak menggunakan modul tersebut pada materi gelombang cahaya ($H_a : \mu_1 \neq \mu_2$).

G. Hasil Penelitian yang Relevan

Upaya menghindari adanya persamaan penelitian terhadap penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan variabel yang sama berikut ini penulis melakukan kajian data tertulis beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini.

1. Dwi (2013) “Pengaruh Strategi *Problem Based Learning* Berbasis ICT Terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika”. Jurnal pendidikan fisika Indonesia. Menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang signifikan antara peserta didik belajar dengan strategi PBL berbasis ICT dan strategi PBL. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Dwi (2013) dengan penelitian penulis terletak pada strategi PBL

yang digunakan oleh penulis disajikan dalam modul pembelajaran digital berbasis masalah yang digunakan sebagai media pembelajaran.

2. Endah Juniarti (2014) “*Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika pada Materi Fluida di Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kota Bengkulu*”. Skripsi program studi pendidikan fisika Universitas Bengkulu. Menyimpulkan bahwa model problem based learning dapat meningkatkan aktivitas belajar, hasil belajar dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Endah Juniarti (2014) dengan penelitian penulis terletak pada model *Problem Based Learning (PBL)* atau pembelajaran berbasis masalah yang disajikan pada bahan ajar atau modul pembelajaran digital yang dibuat.
3. S. Susilowati (2017) “*Pengembangan Bahan Ajar IPA Teintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA*”. Jurnal inovasi pendidikan IPA. Menyimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam dapat meningkatkan sikap religi dengan skor gain 0,70, sikap positif terhadap IPA meningkat sedang dengan skor gain 0,57, dan prestasi belajar IPA meningkat sedang dengan skor gain 0,55. Perbedaan penelitian S. Susilowati (2017) dengan penelitian penulis terletak pada bahan ajar yang digunakan yakni modul pembelajaran digital dan nilai islam yang diintegrasikan pada modul pembelajaran tersebut yakni nilai religius.
4. Pristanty (2015) “*Pengembangan Modul IPA Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah pada Materi Polusi serta*

Dampaknya pada Manusia dan Lingkungan Siswa Kelas XI SMK Pancasila Purwodadi”. Jurnal Inkuri. Menyimpulkan bahwa modul IPA berbasis PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahn masalah peserta didik. Perbedaan penelitian Pristanty (2015) dengan penelitian penulis terletak pada modul yang digunakan dalam penelitian merupakan modul pembelajaran Fisika berbasis digital.

5. Ike Festiana (2014) “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Masalah pada Materi Listrik Dinamis untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA”. Merupakan jurnal Inkuiri yang menyatakan bahwa hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu 1) kualitas modul fisika berbasis masalah pada materi listrik dinamis yang dikembangkan berkategori baik, dan 2) kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah mengikuti proses pembelajaran menggunakan modul fisika berbasis masalah pada materi listrik dinamis mengalami peningkatan. Perbedaan penelitian Ike Festiana (2014) dengan penulis terletak pada modul fisika yang digunakan penulis berbentuk digital teintegrasi dengan nilai religius, materi yang disajikan ialah gelombang cahaya, dan variabel *dependent* yang diukur yakni kemampuan pemecahan masalah.