

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Peran kurikulum dalam dunia pendidikan sangat penting karena kurikulum merupakan landasan utama dalam pendidikan di Indonesia (Winarti, dkk., 2015: 30). Kurikulum merupakan sebuah perjalanan manusia menuju kedewasaan, yaitu manusia yang mampu berperan aktif dalam menyelamatkan kehidupan dirinya dan masyarakat (Kemendikbud, 2016: 23).

Pembelajaran yang dilakukan di Indonesia rata-rata telah menggunakan kurikulum 2013 revisi 2017. Karena kurikulum tersebut merupakan kurikulum berbasis kompetensi yang sangat diperlukan sebagai instrumen untuk menuntun peserta didik menjadi: (1) manusia yang berkualitas sehingga dapat menjawab tantangan zaman yang selalu berubah; (2) manusia terdidik yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri; dan (3) warga negara yang demokrasi dan bertanggung jawab (Kemendikbud, 2014: 2). Pernyataan tersebut sama halnya dengan tuntutan abad ke-21 yang menyatakan bahwa pendidikan tidak hanya menekankan aspek kognitif saja, tetapi aspek sikap dan keterampilan juga merupakan modal utama dalam persaingan global abad ini.

Abad 21 menuntut setiap orang untuk mempunyai keterampilan 4C, yaitu *creative thinking*, *critical thinking and problem solving*, *communication* dan *collaboration*, seperti ungkapan *Partnership 21<sup>st</sup> century* (2007: 9), untuk dapat bertahan dan berkembang di abad ini, peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan 4C yaitu *creative thinking* (berpikir kreatif), *critical thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *communication* (berkomunikasi), dan *collaboration* (berkolaborasi).

Adams & Wieman (2015: 460) mengemukakan bahwa pemecahan masalah adalah salah satu faktor kunci keberhasilan dari pendidikan sains termasuk pendidikan fisika. Keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang

dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Namun dalam kenyataannya masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam memecahkan masalah sehingga membutuhkan beberapa upaya untuk meningkatkan keterampilan tersebut.

Pembelajaran fisika dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah (Taasobshirazi dan Farley, 2013: 53). Hal ini disebabkan karena fisika merupakan salah satu bagian dari sains yang melibatkan berbagai permasalahan dalam kehidupan nyata. Namun, pada kenyataannya banyak peserta didik yang kurang berminat terhadap pembelajaran fisika. Sehingga banyak dari mereka yang masih belum mampu untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari menggunakan konsep-konsep fisika.

Yulianawati, dkk., (2018: 6) menemukan kelompok peserta didik yang masih memiliki kemampuan pemecahan masalah fisika yang rendah baik secara keseluruhan maupun setiap langkah pemecahan masalah. Kelompok siswa tersebut pada dasarnya tidak mengidentifikasi terlebih dahulu, menganalisis metode yang digunakan, atau mengevaluasi solusi permasalahan. Tapi peserta didik hanya fokus pada hasil perhitungan.

Peserta didik akan kesulitan dalam memecahkan masalah ketika menemukan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari jika keterampilan pemecahan masalah peserta didik terus-menerus rendah. Selain itu, peserta didik juga tidak dapat bersaing di abad ke-21 ini bahkan di dunia kerja. Karena kemampuan pemecahan masalah dapat digunakan untuk menemukan solusi permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki (Yulianawati, dkk., 2018: 1).

Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, terdapat beberapa penelitian yang mengukur keterampilan pemecahan masalah peserta didik diantaranya penelitian Mason dan Singh (2016: 3) yang mengungkapkan bahwa sebagian besar peserta didik menggunakan logika daripada menggunakan prinsip-prinsip fisika untuk menjawab masalah fisika konseptual. Hal tersebut menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik dapat dikatakan rendah, karena peserta didik mengalami kesulitan dalam

mendeskrripsikan masalah dan menghubungkannya ke dalam pendekatan fisika yang sesuai (Datur, dkk., 2016: 294). Sehingga dalam menyelesaikan persoalan fisika yang diberikan oleh guru, peserta didik lebih terfokus pada persamaan matematis tanpa melakukan analisis.

Penelitian dilakukan setelah dilakukan studi pendahuluan tentang keterampilan pemecahan masalah. Studi pendahuluan dilakukan di MAN 1 Kota Tasikmalaya dengan metode wawancara, observasi pembelajaran, dan uji tes keterampilan pemecahan masalah berbentuk soal uraian yang berjumlah tiga soal dengan sub soal yang berjumlah 15 soal.

Wawancara dilakukan kepada guru dan peserta didik. Hasil wawancara guru dapat disimpulkan bahwa guru belum pernah melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik secara khusus dengan menggunakan metode tertentu. Hasil wawancara terhadap lima peserta didik dapat disimpulkan bahwa mereka merasa bosan terhadap pembelajaran yang dilakukan karena pembelajaran lebih terpaku pada teori tanpa ada penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik mengalami kesulitan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan belum mampu mengaitkan konsep fisika yang telah dipelajari dengan permasalahan yang diberikan.

Uji tes keterampilan pemecahan masalah dilakukan untuk mengetahui tingkat keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Soal yang diujikan berupa instrumen tes keterampilan pemecahan masalah dari penelitian yang telah dilakukan oleh Prihartanti, dkk., (2017: 1156) dengan variabel penelitian dan materi yang sama. Hasil uji tes dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

**Tabel 1.1 Hasil tes pemecahan masalah peserta didik berdasarkan indikator pemecahan masalah**

No	Indikator Keterampilan Pemecahan Masalah	Persentase		
		Rendah	Sedang	Tinggi
1	Deskripsi yang berguna	51%	37%	13%
2	Pendekatan fisika	35%	38%	27%
3	Aplikasi Fisika yang spesifik	58%	22%	20%
4	Prosedur matematis yang tepat	49%	16%	35%
5	Progresi logis	45%	24%	22%
Persentase Rata-rata		47%	28%	24%

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik di kelas XI MIA 1 masih banyak yang berkategori rendah dan perlu dilatihkan. Oleh karena itu, untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran fisika dapat dilakukan dengan menerapkan suatu model pembelajaran berbasis pemecahan masalah dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik adalah model pembelajaran REAPS.

*Real Engagement in Active Problem Solving* (REAPS) adalah model pembelajaran yang menggabungkan beberapa model pembelajaran termasuk *Discovering Intellectual Strengths While Observing Varied Ethnic Responses* (DISCOVER), *Thinking Actively in a Social Context* (TASC), dan *Problem Based Learning* (PBL) (Gomes, 2016: 435). Menurut Yulindar, dkk., (2018: 6) model pembelajaran REAPS dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, karena peserta didik terlibat aktif dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari. Penelitian Maker, dkk., (2015: 2) juga menyatakan bahwa model pembelajaran REAPS merupakan gabungan dari tiga model pembelajaran yang saling melengkapi, karena model-model tersebut dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dengan cara yang berbeda. DISCOVER menyediakan berbagai jenis masalah yang dapat digunakan untuk memandu pemikiran dan pengembangan konten peserta didik dalam memahami seluruh pelajaran, TASC menyediakan struktur, urutan, dan pengorganisasian dalam menciptakan solusi pada suatu permasalahan, dan PBL menawarkan cara mengintegrasikan konten dalam aplikasi praktis dan kehidupan nyata.

Kelebihan model pembelajaran REAPS adalah model ini dapat diterapkan dalam semua prinsip kurikulum sehingga salah satu sifat model pembelajaran REAPS adalah komprehensif. Model pembelajaran REAPS juga dapat digunakan oleh siapa saja (berbagai usia), dalam berbagai program, serta dalam berbagai hal konteks budaya. Oleh karena itu, model pembelajaran REAPS diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Lester, dkk., (1989: 78) menyatakan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses pemikiran tingkat tinggi seperti visualisasi, asosiasi, abstraksi, manipulasi, penalaran, analisis, sintesis, dan generalisasi. Pemecahan masalah merupakan suatu proses dimana peserta didik menemukan kombinasi aturan yang telah dipelajari sebelumnya, yang dapat diterapkan untuk memperoleh solusi dari suatu masalah atau situasi tertentu (Pehkonen, 2007: 11). Oleh karena itu, peserta didik diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya menggunakan solusi yang telah dipelajari berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan dalam proses pembelajaran.

Materi fisika yang dipilih adalah materi momentum dan impuls. Hal tersebut dikarenakan sebagian besar peserta didik di MAN 1 Kota Tasikmalaya tidak mengetahui permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan materi momentum dan impuls serta tidak mengetahui solusi dalam menyelesaikan permasalahan tersebut. Oleh karena itu, keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi momentum dan impuls perlu ditingkatkan sehingga peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan momentum dan impuls ketika mereka menemukan permasalahan tersebut.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “*Penerapan Model Pembelajaran Real Engagement in Active Problem Solving (REAPS) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Momentum dan Impuls*”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana keterlaksanaan setiap tahapan model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA I MAN 1 Kota Tasikmalaya?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA 1 MAN 1 Kota Tasikmalaya?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan setiap tahapan model pembelajaran *Real Engagement in Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA 1 MAN 1 Kota Tasikmalaya.
2. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Real Engagement in Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA 1 MAN 1 Kota Tasikmalaya.

### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran fisika, baik secara teoretis maupun praktis.

#### **1. Manfaat Teoretis**

Hasil penelitian menggunakan model pembelajaran REAPS diharapkan menjadi bukti empiris dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada pembelajaran fisika materi momentum dan impuls.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **a. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian diharapkan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

##### **b. Bagi Peserta Didik**

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

##### **c. Bagi Guru**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan masukan untuk mengetahui inovasi model pembelajaran sehingga mereka terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang bermakna dan nyata.

##### **d. Bagi sekolah**

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi pihak sekolah untuk meningkatkan mutu pendidikan.

## E. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi perbedaan persepsi dan salah penafsiran, maka di dalam penelitian ini akan dijelaskan mengenai beberapa istilah yang digunakan, diantaranya sebagai berikut.

### 1. Model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS).

Model pembelajaran REAPS merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam memecahkan suatu masalah sehingga model ini dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran terutama dalam proses meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Tahapan yang dilakukan dalam proses pembelajaran yaitu 1) *Gather and organizer*, yaitu mengumpulkan dan mengatur informasi; aktivitas guru dan peserta didik pada tahap ini adalah mengumpulkan informasi terkait masalah yang akan diselesaikan; 2) *Identify*, yaitu mengidentifikasi permasalahan; aktivitas guru dan peserta didik pada tahap ini adalah mengidentifikasi permasalahan terkait masalah yang akan diselesaikan; 3) *Generate*, yaitu menentukan solusi; aktivitas pada tahap ini adalah masing-masing peserta didik menentukan solusi berdasarkan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka dapatkan; 4) *Decide*, yaitu memutuskan solusi; aktivitas pada tahap ini adalah setiap kelompok memutuskan satu solusi yang telah disepakati berdasarkan solusi dari masing-masing anggota kelompok. 5) *Implement*, yaitu melaksanakan solusi; aktivitas pada tahap ini adalah setiap kelompok menyelesaikan permasalahan dengan solusi yang telah disepakati; 6) *Evaluate*, yaitu mengevaluasi solusi; aktivitas pada tahap ini adalah setiap kelompok mengevaluasi solusi yang telah diterapkan berdasarkan arahan dari guru; 7) *Communicate*, yaitu mengkomunikasikan solusi; aktivitas pada tahap ini adalah setiap peserta didik dari masing-masing kelompok mempresentasikan solusi yang telah dievaluasi; dan 8) *Learn from experience*, yaitu belajar dari pengalaman; aktivitas pada tahap ini adalah peserta didik merefleksikan pengetahuan dan pengalaman yang telah didapatkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Alat ukur yang digunakan adalah berupa lembar observasi

yang diisi oleh lima orang *observer* untuk 20 aktivitas guru dan 20 aktivitas peserta didik.

## 2. Keterampilan pemecahan masalah

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang melibatkan pemikiran kritis, logis, dan sistematis. Aspek keterampilan pemecahan masalah menurut Docktor & Heller (2009: 69) yaitu deskripsi yang berguna (*useful description*), pendekatan fisika (*physics approach*), aplikasi fisika yang spesifik (*specific application of physics*), prosedur matematis yang tepat (*mathematical procedures*), dan progres logis (*logical progression*). Keterampilan pemecahan masalah peserta didik diukur dengan menggunakan tiga butir soal uraian, dimana setiap butir soal terdiri dari lima pertanyaan sesuai aspek keterampilan pemecahan masalah. Pengukuran tersebut dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) diberikan perlakuan dengan model pembelajaran REAPS.

## 3. Materi momentum dan impuls

Momentum dan impuls merupakan materi pembelajaran fisika dengan kompetensi dasar 3.10. Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.

## F. Kerangka Pemikiran

Keterampilan pemecahan masalah peserta didik rata-rata dikategorikan sebagai kategori rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan dengan menggunakan uji soal keterampilan pemecahan masalah bahwa peserta didik kelas XI MAN 1 Kota Tasikmalaya memiliki keterampilan pemecahan masalah yang rendah. Menurut Patnani (2015) dalam Yulindar, dkk., (2018: 1), kemampuan pemecahan masalah sangat dibutuhkan oleh peserta didik dalam menghadapi persaingan global, dengan demikian peserta didik akan siap terjun dan berpartisipasi dalam dunia kerja. Oleh karena itu keterampilan pemecahan masalah peserta didik perlu ditingkatkan karena keterampilan ini akan sangat mempengaruhi kehidupan mereka sehingga mereka dapat bersaing pada abad ke-21 ini. Keterampilan pemecahan masalah peserta didik dalam pembelajaran fisika dapat ditingkatkan dengan menerapkan suatu model

pembelajaran berbasis pemecahan masalah. Aspek keterampilan pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah aspek pemecahan masalah menurut Docktor dan Heller (2009: 69), yaitu deskripsi yang berguna (*useful description*), pendekatan fisika (*physics approach*), aplikasi fisika yang spesifik (*specific application of physics*), prosedur matematis yang tepat (*mathematical procedures*), dan progres logis (*logical progression*). Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik adalah model pembelajaran REAPS.

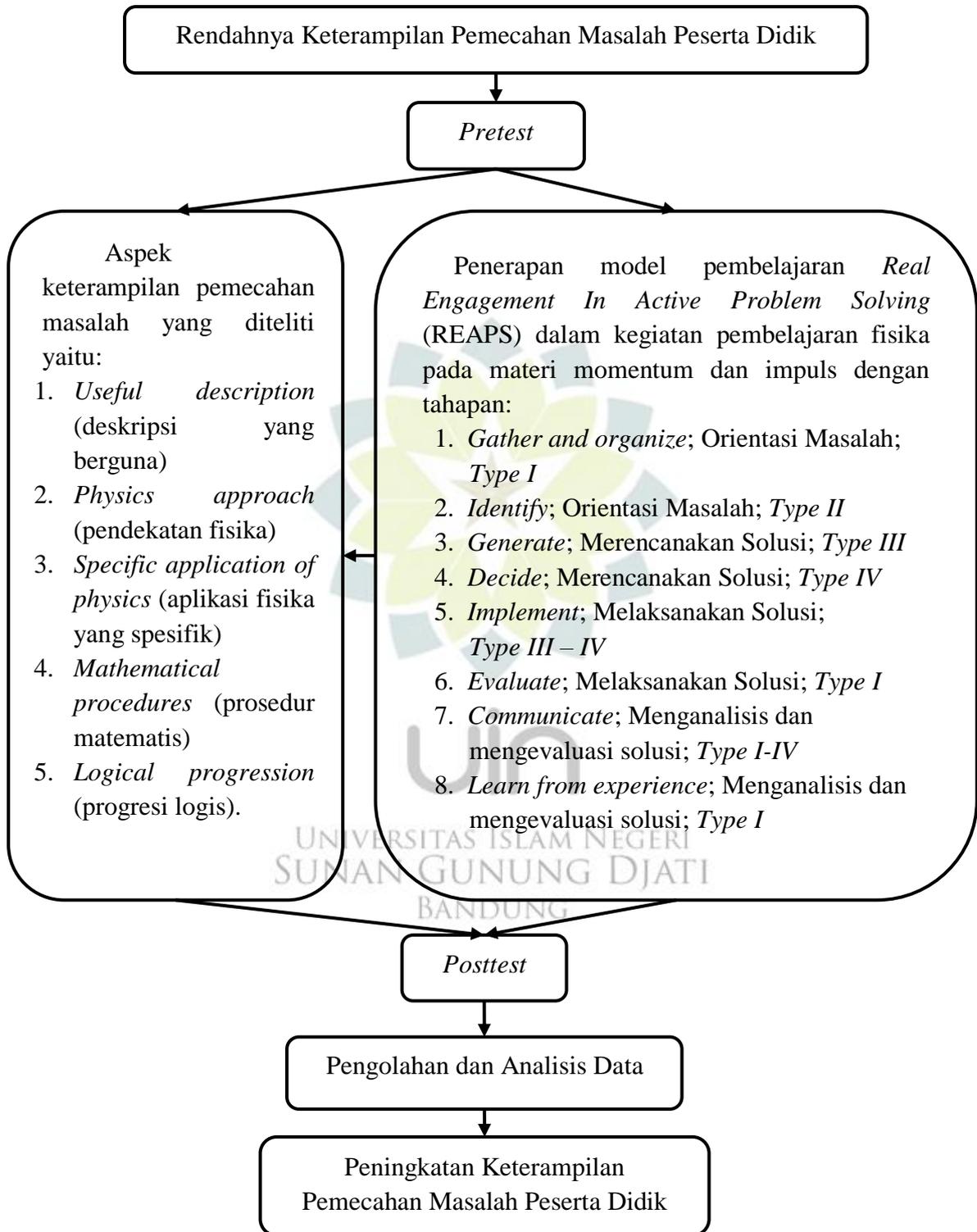
Model pembelajaran REAPS adalah gabungan dari tiga model pembelajaran yang terdiri dari *Discovering Intellectual Strengths While Observing Varied Ethnic Responses* (DISCOVER), *Thinking Actively in a Social Context* (TASC) dan *Problem Based Learning* (PBL) (Maker, dkk., 2015: 2). Komponen yang terdapat dalam model pembelajaran REAPS merupakan integrasi dari ketiga komponen model tersebut.

Keterkaitan antara model pembelajaran *Real Engagement in Active Problem Solving* (REAPS) dengan aspek keterampilan pemecahan masalah menurut Docktor dan Heller disajikan pada tabel berikut.

**Tabel 1.2 Keterkaitan Model Pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) dengan Aspek Keterampilan Pemecahan Masalah**

<b>Tahapan Model Pembelajaran <i>Real Engagement In Active Problem Solving</i> (REAPS)</b>	<b>Aspek Keterampilan Pemecahan Masalah</b>
<i>Gather and organize</i> ; Orientasi Masalah; <i>Type I</i>	➤ Deskripsi yang berguna
<i>Identify</i> ; Orientasi Masalah; <i>Type II</i>	➤ Pendekatan fisika
<i>Generate</i> ; Merencanakan Solusi; <i>Type III</i>	
<i>Decide</i> ; Merencanakan Solusi; <i>Type IV</i>	➤ Aplikasi fisika yang spesifik
<i>Implement</i> ; Melaksanakan Solusi; <i>Type III – IV</i>	➤ Prosedur matematis yang tepat
<i>Evaluate</i> ; Melaksanakan Solusi; <i>Type I</i>	➤ Progresi logis
<i>Communicate</i> ; Menganalisis dan mengevaluasi solusi; <i>Type I-IV</i>	
<i>Learn from experience</i> ; Menganalisis dan mengevaluasi solusi; <i>Type I</i>	

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini digambarkan pada skema berikut.



**Gambar 1.1. Kerangka pemikiran Penerapan Model Pembelajaran *Real Engagement in Active Problem Solving* (REAPS) untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik**

## G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dipaparkan, hipotesis penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA 1 MAN 1 Kota Tasikmalaya.

$H_a$  = Terdapat perbedaan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelum dan setelah menggunakan model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) pada materi momentum dan impuls di kelas XI MIA 1 MAN 1 Kota Tasikmalaya.

## H. Hasil Penelitian yang Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang telah meneliti model pembelajaran *Real Engagement In Active Problem Solving* (REAPS) tetapi belum terlalu banyak karena model REAPS baru dikembangkan pada tahun 2015 oleh June Maker, Robert Zimmerman, Abdunasser Alhusaini, dan Randal Pease yang merupakan mahasiswa doktoral dari University of Arizona, Tucson, AZ, USA.

Yulindar, Setiawan dan Liliawati telah melakukan penelitian dengan judul "*Enhancement of problem solving ability of high school students through learning with real engagement in active problem solving (REAPS) model on the concept of heat transfer*". Penelitian mereka berfokus untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan model pembelajaran *Real Engagement Solving Problem* (REAPS) pada materi suhu dan kalor. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa model REAPS dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan N-Gain 0,4 dan kategori sedang. Peningkatan indikator tertinggi adalah pada indikator yang memfokuskan materi pelajaran (0,55) dan merencanakan penyelesaian (0,55), sedangkan yang terendah adalah indikator pelaksanaan rencana (0,30) dan hasil evaluasi (0,30) (Yulindar, dkk., 2018: 5).

Selanjutnya Maria Gomes, Arizaga, Kadir Bahar, June Maker, Robert Zimmerman dan Randal Pease telah melakukan penelitian dengan judul "*How*

*Does Science Learning Occur in the Classroom? Students' Perceptions of Science Instruction During the Implementation of the REAPS Model*". Penelitian mereka berfokus untuk mengeksplorasi persepsi peserta didik kelas tiga dari kelas sains selama implementasi model REAPS. Hasil yang didapatkan menyebutkan bahwa model REAPS berhasil melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Karena REAPS adalah model yang fleksibel untuk digunakan dengan kurikulum apa pun (Gomes, dkk., 2016: 440).

Penelitian Chen Wu, Randal Pease dan June Maker dengan judul *"Students' perceptions of real engagement in active problem solving"* yang berfokus pada eksplorasi persepsi peserta didik dari model pembelajaran REAPS mendapatkan hasil bahwa persepsi peserta didik terhadap model REAPS mencerminkan elemen implementasi peserta didik mulai dari menyelidiki topik inti yang terkait dengan masalah dunia nyata, kemudian berpartisipasi dalam kegiatan, bekerja sama dengan teman sekelas, hingga mengalami serangkaian langkah dalam proses pemecahan masalah (Wu, dkk., 2015: 116).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran REAPS keterampilan pemecahan peserta didik dapat meningkat. Hal ini dikarenakan peserta didik terlibat aktif dalam proses memecahkan masalah sehingga setiap peserta didik diharapkan dapat mengantisipasi permasalahan-permasalahan yang mereka hadapi dengan pengetahuan dan pengalaman yang telah mereka miliki. Perbedaan antara penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian yang telah dilakukan adalah setiap peserta didik dalam setiap kelompok melakukan presentasi. Hal tersebut dilakukan untuk melatih keterampilan komunikasi peserta didik. Setiap peserta didik akan lebih berani dalam menyampaikan pendapat mereka didepan orang banyak ketika mereka telah mencoba hal tersebut. Karena hal yang besar akan didapatkan dari hal yang kecil. Oleh karena itu, selain peserta didik dapat memecahkan suatu permasalahan, peserta didik juga dapat mengkomunikasikan solusi yang telah didapatkan kepada orang lain sehingga pengetahuan serta pengalaman setiap peserta didik dapat bermanfaat bagi orang lain.