

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Peserta didik merupakan penerus generasi bangsa yang perlu ditingkatkan kemampuannya agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam Undang-Undang RI no. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional telah dijelaskan di dalam pasal 3 bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Depdiknas, 2003b)

Tujuan pendidikan nasional menjadi induk dari munculnya tujuan-tujuan dalam mata pelajaran yang ada di sekolah, salah satunya adalah tujuan dalam mata pelajaran Fisika. Salah satu tujuan dari mata pelajaran Fisika di dalam standar kompetensi mata pelajaran Fisika SMA dan MA kurikulum 2004 yaitu mengembangkan kemampuan berpikir analitis induktif dan deduktif, menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam serta menyelesaikan masalah. (Depdiknas, 2003a)

Fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu Sains yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Namun tak sedikit peserta didik yang tidak menyukai mata pelajaran Fisika. Dikutip dari jurnal yang dirilis oleh *The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)* bahwa menurut data hasil survei *Program for International Student Assessment (PISA)*

tahun 2015, pada bidang IPA Indonesia menduduki peringkat 62 dari 72 negara yang berpartisipasi. Indonesia memperoleh skor rata-rata 403 di bawah skor rata-rata *OECD* yakni 493. (OECD, 2016) Hasil studi *Trend in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh nilai 397 pada bidang Fisika, nilai ini berada di bawah nilai rata-rata internasional yaitu 500. (Noviansyah, Mursyid, & Sirait, 2015) Sementara berdasarkan hasil *TIMSS* terbaru yakni pada *TIMSS Advanced 2015*, Indonesia tidak termasuk ke dalam negara yang berpartisipasi pada *TIMSS Advanced 2015* tersebut, yang hanya melibatkan sembilan (9) negara. (Mullis, Martin, Foy, & Hooper, 2016) Dari data-data di atas dapat meyakinkan kita semua, bahwa perlu adanya upaya lebih dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik baik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor pada mata pelajaran IPA khususnya di bidang Fisika.

Peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik merupakan salah satu prioritas yang dibangun oleh pendidikan di Indonesia, yang dikenal dengan istilah peningkatan mutu pendidikan. Dalam meningkatkan mutu pendidikan terdapat banyak faktor yang memengaruhinya, salah satu faktornya faktornya adalah peningkatan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran tersebut ternyata dapat dilakukan dengan mempertimbangkan aspek variabel pembelajaran. Salah satu aspek variabel pembelajaran yang memiliki urgensi yang tinggi adalah strategi pembelajaran. Salah satu bagian dari strategi pembelajaran adalah strategi penyampaian. Menurut Degeng

(1989), tiga komponen utama dalam mendeskripsikan strategi penyampaian adalah media pembelajaran, interaksi peserta didik dengan media dan bentuk (struktur) belajar mengajar. (Wena, 2011)

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar dapat terjadi. (Sadiman, 2006) Media pembelajaran merupakan media yang memerlukan peralatan untuk menyajikan pesan dan yang terpenting adalah media tersebut memiliki pesan atau informasi belajar. (Susilana & Riyana, 2007) Para praktisi pendidikan di Indonesia telah menyadari pentingnya penggunaan media pembelajaran atau alat bantu dalam aktivitas proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Media pembelajaran tersebut dapat membantu meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Namun, dalam implementasinya, para guru masih jarang dalam menggunakan media pembelajaran. (Munadi, 2012).

Pentingnya penggunaan media pembelajaran telah dikemukakan dalam suatu hasil penelitian. Bahwa proses pembelajaran akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual. Berdasarkan hasil penelitian tersebut didapatkan hasil 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indera pendengaran, sedangkan 83% lewat indera penglihatan. Di samping itu dikemukakan bahwa manusia hanya dapat mengingat 20% dari apa yang telah didengar, namun dapat mengingat 50% dari apa yang dilihat dan didengar. (Sutikno & Rosyidah, 2009) Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata

pelajaran Fisika di SMA Islam Cipasung Tasikmalaya dikatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam mata pelajaran Fisika sangat membantu dalam aktivitas pembelajaran. Karena dengan menggunakan media pembelajaran, peserta didik menjadi lebih tertarik dan aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran fisika. Selain itu penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar juga dirasa sangat penting karena mampu membuat penyampaian pembelajaran menjadi lebih efektif dan mudah dipahami. Media pembelajaran yang terdapat di laboratorium Fisika SMA Islam Cipasung Tasikmalaya terbilang kurang lengkap. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika, bahwa di laboratorium Fisika SMA Islam Cipasung alat praktikum yang masih dapat digunakan hanya alat ukur. Karena alat-alat praktikum lainnya sudah tidak dapat digunakan. Begitupun dengan alat praktikum pada materi gerak melingkar beraturan, yang tersedia di laboratorium Fisika sudah tidak dapat digunakan. Sehingga perlu untuk menyediakan dan mengembangkan media pembelajaran berupa alat praktikum pada materi gerak melingkar beraturan.

Berdasarkan hasil angket yang menunjukkan respon dari peserta didik bahwa media pembelajaran berupa alat praktikum sangatlah penting. Respon peserta didik menunjukkan, bahwa 48,57% peserta didik menyatakan bahwa guru sering melakukan pembelajaran di laboratorium, 77,14% peserta didik menyatakan bahwa mata pelajaran Fisika sulit dipahami karena hanya mempelajari rumus dan 94,28% peserta didik menyatakan bahwa diperlukan praktikum dengan bantuan media pembelajaran untuk memudahkan

memahami konsep fisika. Selain itu berdasarkan hasil wawancara juga didapatkan bahwa nilai rata-rata peserta didik kelas X SMA Islam Cipasung pada materi gerak melingkar beraturan adalah 75 dan disebutkan bahwa penggunaan tipe soal pemahaman konsep sangat jarang dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih belum maksimal dan perlu ditingkatkan. Melihat keadaan yang terjadi di lapangan dan salah satu tuntutan dalam kompetensi dasar materi gerak melingkar beraturan mengharuskan peserta didik melakukan percobaan materi gerak melingkar beraturan. Oleh sebab itu pengembangan media pembelajaran gerak melingkar beraturan dalam bentuk alat praktikum sangatlah dibutuhkan, sehingga tujuan pembelajaran pada materi gerak melingkar beraturan dapat tercapai dengan maksimal.

Pengembangan media pembelajaran dalam materi gerak melingkar beraturan sudah mulai dapat ditemukan. Salah satunya dalam jurnal (Alatas, Mulhayatiah, & Jahrudin, 2015) yang berjudul “Penggunaan Alat Peraga *Rotation Timer* dan Roda Fleksibel untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa”. Dalam jurnal tersebut Alatas, Mulhayatiah dan Jahrudin mengembangkan alat peraga yang diberi nama *Rotation Timer*. Alat ini merupakan alat peraga gerak melingkar beraturan pada fokus hubungan roda-roda. Dengan menggunakan roda-roda yang ukurannya bervariasi dan *timer* sebagai penghitung putaran otomatisnya, maka alat ini dapat memperlihatkan konsep Hubungan Roda-Roda kepada peserta didik. Namun, kelemahan dari

alat ini adalah keterbatasan penggunaannya yang tidak dapat menghasilkan data (hanya berupa alat peraga).

Selain itu, terdapat jurnal pendukung lain dari (Setiawan & Prabowo, 2016) yang telah mengembangkan media pembelajaran gerak melingkar menjadi alat praktikum yang mampu menjelaskan hubungan kecepatan sudut, jari-jari dan kecepatan linear dari masing-masing roda dengan cara praktikum. Namun kelemahan alat praktikum dalam jurnal ini adalah pertama dari segi bentuk, alat ini terbilang cukup besar dan berat karena menggunakan besi sebagai komponen kerangka badan alat praktikum sehingga sulit dibawa kemana-mana dan cenderung berbahaya. Kedua motor yang digunakan mudah panas sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil pengukuran. Serta alat yang digunakan sebagai alat ukur kecepatan sudut roda masih terpisah dari alat praktikum, yakni menggunakan Tachometer, sehingga sekolah atau guru perlu menyediakan Tachometer dalam melakukan praktikum menggunakan alat tersebut. Merujuk kepada kedua jurnal tersebut, peneliti bermaksud untuk mengembangkan media pembelajaran gerak melingkar berupa alat yang dapat menjadi alat peraga dan alat praktikum yang lebih efektif dan efisien untuk digunakan dalam pembelajaran materi hubungan roda-roda pada Gerak Melingkar.

Pengembangan dari media pembelajaran berupa alat praktikum pada materi gerak melingkar ini akan diberi nama *ICIMOPS (Innovation of Circular Motion Props)* yang berarti inovasi dari alat peraga gerak melingkar. Pembaharuan dari media pembelajaran *ICIMOPS* yang akan dikembangkan

adalah pertama penggunaan bahan-bahan yang ringan sehingga alat akan mudah dibawa kemana-mana dan ukuran dari alat praktikum tidak terlalu besar sehingga lebih aman. Kedua, dudukan untuk roda pada motor (dinamo) dibuat tidak permanen sehingga roda yang digunakan dapat diganti dengan mudah. Ketiga, sensor alat ukur kecepatan sudut roda akan dipasang langsung pada alat praktikum dengan menggunakan *Tachometer Digital with Arduino*. Alat ukur ini merupakan alat ukur yang dirakit sendiri dengan menggunakan *Arduino* dan *IR Sensor* yang dapat mengukur kecepatan roda dalam satuan rotasi per detik (rps), sehingga diharapkan akan menghasilkan data hubungan roda-roda yang akurat dan dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman konsep pada materi hubungan roda-roda dalam gerak melingkar beraturan.

Oleh sebab itu, berdasarkan pemaparan di atas peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pembangunan ”ICIMOPS” (*Innovation of Circular Motion Props*) sebagai Media Pembelajaran pada Materi Gerak Melingkar untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik.”**

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dijelaskan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah tingkat kelayakan dari penggunaan *ICIMOPS* sebagai media pembelajaran pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil validasi ahli?

2. Bagaimanakah tingkat kelayakan dari penggunaan *ICIMOPS* sebagai media pembelajaran pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil uji laboratorium?
3. Bagaimanakah peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *ICIMOPS* pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil tes?
4. Bagaimanakah respon peserta didik mengenai *ICIMOPS* sebagai media pembelajaran pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil angket?

### C. Batasan Masalah Penelitian

Agar pelaksanaan penelitian lebih jelas dan terarah, masalah hanya dibatasi pada aspek-aspek yang menjadi fokus penelitian, yaitu:

1. Subjek yang diteliti pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Islam Cipasung Tasikmalaya.
2. Media pembelajaran *ICIMOPS* ini dikembangkan sebagai media pembelajaran fisika dalam bentuk alat praktikum yang akan menghasilkan data kuantitatif.
3. Materi yang dikaji dalam penelitian ini adalah materi gerak melingkar dengan fokus materi hubungan roda-roda pada gerak melingkar beraturan. Materi gerak melingkar terdapat pada silabus kelas X MIPA pada KD 3.6 yakni menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.



#### D. Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui tingkat kelayakan dari penggunaan *ICIMOPS* sebagai media pembelajaran pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil validasi ahli.
2. Mengetahui tingkat kelayakan dari penggunaan *ICIMOPS* sebagai media pembelajaran pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil uji laboratorium.
3. Mengetahui peningkatan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *ICIMOPS* pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil tes.
4. Mengetahui respon peserta didik mengenai penggunaan media pembelajaran *ICIMOPS* pada materi gerak melingkar berdasarkan hasil angket.

#### E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam pembelajaran fisika diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran *ICIMOPS* pada materi gerak melingkar dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik, diharapkan dapat mengubah paradigma para peserta

didik mengenai mata pelajaran Fisika yang sulit dan membosankan, serta memudahkan peserta didik dalam memahami konsep hubungan roda-roda pada materi gerak melingkar.

- b. Bagi guru, sebagai referensi pengembangan media pembelajaran fisika yang efektif dan efisien dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.
- c. Bagi peneliti, dapat memberikan pengalaman dan melatih keterampilan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang berguna dalam kegiatan pembelajaran fisika di sekolah.

#### **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman dalam penafsiran istilah-istilah pada penelitian ini, maka berikut ini merupakan pemaparan singkat mengenai definisi operasional pada penelitian ini, yaitu:

1. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini berupa alat praktikum, yang diberi nama *ICIMOPS* yang merupakan akronim dari *Innovation of Circular Motion Props*. Media pembelajaran *ICIMOPS* ini merupakan media yang berfokus pada sub materi hubungan roda-roda pada gerak melingkar beraturan. Sehingga, media ini hanya dapat digunakan untuk melakukan praktikum hubungan roda-roda dalam gerak melingkar beraturan.
2. Materi gerak melingkar yang akan difokuskan dalam penelitian ini adalah materi hubungan roda-roda. Materi hubungan roda-roda pada gerak melingkar beraturan terdapat dalam silabus kelas X MIPA pada KD 3.6:

Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan (tetap) dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Serta pada KD 4.6: Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya tentang gerak melingkar, makna fisis dan pemanfaatannya. Materi hubungan roda-roda akan dijelaskan melalui kegiatan praktikum dengan menggunakan media pembelajaran *ICIMOPS*.

3. Pemahaman konsep merupakan suatu kemampuan di mana peserta didik mampu memahami makna mendasar dari suatu materi, objek atau peristiwa, yang ditunjukkan dengan kemampuan peserta didik untuk menjelaskan, memberikan contoh ataupun mengklasifikasikan suatu materi, objek atau peristiwa yang sedang dipelajari. Indikator yang akan digunakan dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep dalam penelitian ini terdiri dari tujuh (7) indikator, yakni: (1) Menginterpretasikan, (2) Memberikan contoh, (3) Mengklasifikasikan, (4) Merangkum atau meringkas, (5) Menyimpulkan, (6) Membandingkan, dan (7) Menjelaskan.

### **G. Kerangka Pemikiran**

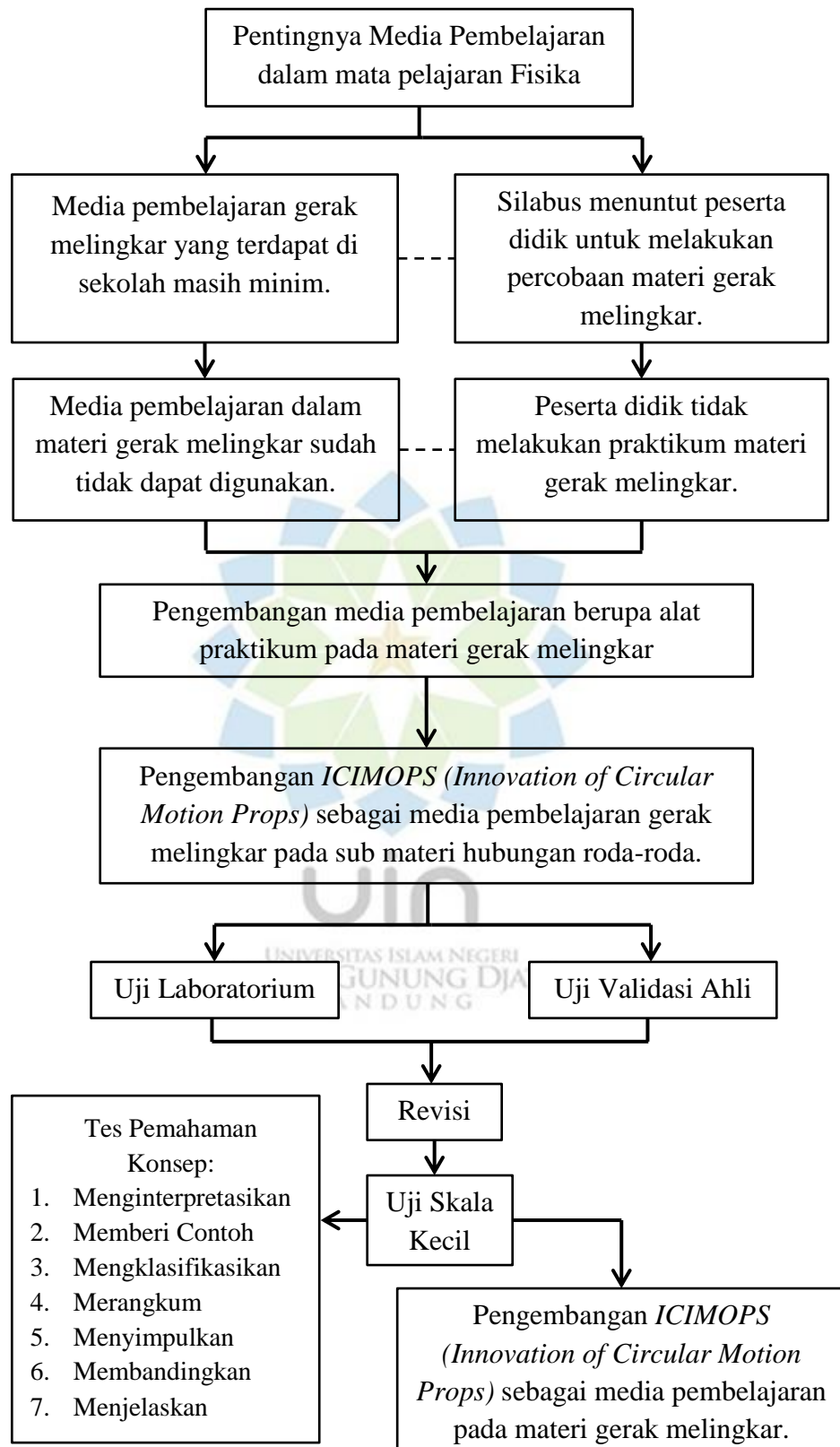
Media pembelajaran merupakan suatu strategi penyampaian yang dapat membantu pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran terbukti penting dalam aktivitas pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas. Terutama dalam materi gerak melingkar beraturan yang pemanfaatannya dapat dirasakan langsung dalam kehidupan sehari-hari, misalnya roda sepeda. Sehingga alangkah lebih baik jika peserta didik

mendapatkan fasilitas untuk dapat melakukan praktikum pada materi gerak melingkar.

Hasil studi lapangan yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran sangatlah penting, khususnya dalam mata pelajaran Fisika. Karena dikatakan bahwa, penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran. Namun ternyata, dalam materi gerak melingkar, penggunaan alat praktikum masih sangat minim, hanya terbatas pada penggunaan alat peraga atau demonstrasi.

Melihat permasalahan yang muncul dan tuntutan dari silabus mata pelajaran Fisika dalam materi gerak melingkar yang mengharuskan peserta didik untuk melakukan percobaan pada materi gerak melingkar, peneliti bermaksud mengembangkan media pembelajaran berupa alat praktikum. media pembelajaran yang akan diberi nama *ICIMOPS (Innovation of Circular Motion Props)*. Media pembelajaran hubungan roda-roda ini dikembangkan dari jurnal yang ditulis oleh (Alatas et al., 2015), dengan didukung oleh jurnal (Setiawan & Prabowo, 2016), yang diharapkan mampu menjadi media pembelajaran yang efektif dan efisien dalam materi hubungan roda-roda pada gerak melingkar beraturan.

Dari kerangka pemikiran tersebut, maka pemaparan tersebut dapat disederhanakan ke dalam bentuk skema yakni sebagai berikut:



**Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran**

## H. Hasil Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil analisis dari berbagai sumber mengenai materi yang akan diteliti, berikut ini merupakan hasil dari penelitian-penelitian yang relevan di antaranya adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fathiah Alatas, dkk (2015). Penelitiannya berjudul “Penggunaan Alat Peraga *Rotation Timer* dan Roda Fleksibel untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa”. Dalam penelitian ini didapatkan bahwa berdasarkan hasil analisis data tes, nilai rata-rata kemampuan analisis peserta didik tidak mengalami peningkatan yang signifikan. Didapatkan hasil bahwa kelas eksperimen yang menggunakan *Rotation Timer* mendapatkan nilai rata-rata kemampuan analisis yang lebih rendah dari kelas kontrol yang menggunakan Roda Fleksibel. Tetapi, pada aspek mengorganisasi, kelas eksperimen mengalami peningkatan 26%, sementara kelas kontrol mengalami peningkatan 20%. Namun, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa dari segi kondusifitas di dalam kelas, kelas kontrol lebih kondusif dibandingkan dengan kelas eksperimen.
2. Penelitian yang dilakukan oleh M. Dedik Setiawan dan Prabowo (2016). Penelitiannya berjudul “Pengembangan Alat Peraga Hubungan Roda-Roda pada Materi Gerak Melingkar Beraturan untuk Meningkatkan Kompetensi Siswa di SMAN 1 Sidoarjo”. Dalam penelitian ini didapatkan hasil bahwa pengembangan alat peraga hubungan roda-roda pada materi gerak melingkar beraturan berhasil meningkatkan kompetensi

peserta didik. Terlihat dari beberapa aspek yang dihasilkan dalam penelitian ini yakni, pertama hasil validasi ahli mengenai alat peraga menunjukkan presentase rata-rata dari aspek kelayakan alat yang bernilai 85,41%. Kedua, hasil kompetensi peserta didik mengalami peningkatan pada seluruh aspek yakni aspek sikap, pengetahuan dan keterampilan. Peningkatan yang terjadi pada seluruh aspek tersebut termasuk ke dalam klasifikasi sedang. Dan yang terakhir dari hasil angket responsi peserta didik menunjukkan rentang presentase 71,3% - 98,1% yang termasuk ke dalam kategori sangat positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa alat peraga hubungan roda-roda pada gerak melingkar mampu meningkatkan kompetensi peserta didik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh M. Iqbal Noviansyah, dkk (2015). Penelitiannya berjudul “Pengaruh Pembelajaran Gerak Melingkar Beraturan Berbantuan Alat Peraga *Portable Board* Terhadap Hasil Belajar Siswa”. Pada penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen untuk mengetahui hasil dari penggunaan alat peraga. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil sebagai berikut, pertama hasil rata-rata *posttest* kelas eksperimen lebih tinggi 17,14 dari kelas kontrol. Kedua, hasil uji *t pooled varians* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara hasil belajar peserta didik yang menggunakan bantuan alat peraga, dengan yang tidak menggunakan bantuan alat peraga. Dan yang ketiga, hasil perhitungan harga *effect size* menunjukkan nilai 0,33 dan termasuk ke dalam kategori

sedang. Dengan hasil yang didapatkan di atas dapat dikatakan bahwa alat peraga *Portable Board* mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Diajeng Ramadhan, dkk (2016). Penelitiannya berjudul “Pengembangan Alat Praktikum Viskometer Metode Bola Jatuh Bebas Berbasis Sensor Efek Hall UGN3503 sebagai Media Pembelajaran Fisika”. Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian dengan metode *research and development*. Peneliti melakukan pengembangan pada alat praktikum Viskometer metode bola jatuh bebas berbasis sensor Efek Hall UGN3503. Hasil yang didapatkan pada penelitian ini berupa hasil uji validasi ahli media, ahli materi dan guru, serta hasil uji lapangan skala kecil dengan subjek penelitian berupa lima (5) peserta didik SMA. Pertama, berdasarkan hasil uji validasi ahli media, didapatkan presentase hasil rata-rata validasi senilai 85,4% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Kedua, berdasarkan hasil uji validasi ahli materi, didapatkan presentase hasil rata-rata validasi senilai 77,78% yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Namun, hasil responsi dari guru dan hasil uji lapangan skala kecil yang dilakukan oleh peneliti tidak dicantumkan di dalam jurnal. Secara keseluruhan, dapat dikatakan bahwa pengembangan media Viskometer yang dilakukan peneliti mampu memudahkan peserta didik dalam memahami konsep Viskositas.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Bery Fredy (2014). Penelitiannya berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Swishax-4* pada Materi Gerak Melingkar Beraturan untuk Meningkatkan Prestasi



Belajar Siswa SMA Kelas X". Pada penelitian ini peneliti mengembangkan sebuah media pembelajaran pada materi gerak melingkar beraturan yang pengembangannya mengacu kepada langkah-langkah penelitian Borg & Gall. Dan melalui penelitiannya didapatkan hasil bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif *swishmax-4* pada materi gerak melingkar beraturan layak untuk digunakan. Hal ini berdasarkan beberapa hasil yang didapatkan dalam jurnal tersebut yakni pertama, dari hasil rata-rata uji kelayakan alat didapatkan presentase senilai 84% yang termasuk ke dalam kategori layak. Kedua, hasil uji coba terbatas yang dilakukan kepada 29 peserta didik SMAN 7 Malang didapatkan hasil rata-rata senilai 88,9% yang termasuk ke dalam kategori layak. Dan yang terakhir, berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* didapatkan hasil berupa peningkatan rata-rata nilai belajar siswa yang menunjukkan angka 59 pada *pretest* dan meningkat menjadi 74 pada *posttest*.