

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di abad ke-21 mengikuti 4 pilar kehidupan yang mencakup *learning to know, learning to do, learning to be, dan learning to live together*. Sebagian besar peneliti mendefinisikan kemampuan abad 21 sebagai *ways of thinking* (cara berpikir), *ways of working* (cara bekerja), *tools for working* (alat kerja) and *living in the world* (hidup di dunia). Pembelajaran fisika berfokus pada keterampilan memecahkan masalah pada abad ini. Keterampilan pada peserta didik abad 21 menuntut untuk memiliki komunikasi yang terampil, kemampuan dalam memecahkan masalah, kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif. Peserta didik harus mampu menggunakan kemampuannya dalam penguasaan pengetahuan dan konsep awal yang telah dipelajari untuk menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan (Prihartanti, Yuliati, and Wisodo 2017: 1150).

Tujuan pendidikan di Indonesia menurut PP. No. 4 Tahun 2022 Tentang Perubahan PP. No.57 Tahun 2021 Tentang Standar Nasional Pendidikan mengharapkan adanya peningkatan keterampilan pada segi kompetensi peserta didik agar lebih mandiri (Presiden Republik Indonesia, 2021:2). Keterampilan pemecahan masalah baik secara proses maupun hasil, adalah keterampilan yang harus ditingkatkan dalam kurikulum 2013 setelah peserta didik memulai pembelajaran fisika. Namun, menurut (Nuryantini and Yudhiantara, 2019:73) peserta didik tidak terbiasa untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran fisika.

Sistem pendidikan harus dirancang untuk memberi siswa kemampuan abad modern. Ini dapat dicapai dengan meningkatkan kualitas pembelajaran, meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik, mendorong kerjasama dan komunikasi, menggunakan sarana belajar yang tepat, meningkatkan kreativitas dan inovasi dalam belajar, mendisain proses pembelajaran yang relevan dengan dunia nyata, serta menekankan pada pembelajaran berbasis proyek/masalah. (Jayadi et al., 2020: 30-31).

Teknologi dan ilmu pengetahuan berkembang dengan cepat di era digital, atau era informasi saat ini. Dengan perkembangan ini, informasi dan pengetahuan

tersebar luas dari dan ke seluruh dunia, melampaui jarak, tempat, ruang, dan waktu. Teknologi selalu menjadi bagian penting dari kehidupan manusia di era komputer dan internet ini. Pada dasarnya, teknologi adalah proses untuk menghasilkan nilai tambahan dari produk yang dibuat dengan cara yang menguntungkan. Dalam era masyarakat informasi (*information society*) atau masyarakat ilmu pengetahuan (*knowledge society*), teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh dalam perkembangan pendidikan sehingga pembelajaran berbasis teknologi informasi sekarang ini sangat penting. Pada era global seperti saat ini, teknologi berkembang sangat cepat dan menyeluruh di semua kalangan dan bidang termasuk pendidikan (Hendri Adi et al., 2020:1).

Fisika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam. Pengetahuan fisika terdiri dari fakta, konsep, prinsip, hukum, rumus, dan teori. Pembelajaran fisika lebih menekankan pemahaman daripada hafalan, dan berfokus pada penemuan, representasi matematis data, dan proses pembentukan pengetahuan berdasarkan aturan tertentu. Dalam pembelajaran fisika, objek penelitian adalah gejala alam atau peristiwa yang berhubungan satu sama lain dan benda tak hidup. Akibatnya, beberapa konsep bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa. Agar proses pembelajaran berjalan dengan baik, para pendidik harus memperhatikan permasalahan (Rizaldi et al., 2020:10-14).

Dalam pendidikan fisika *modern*, keterampilan pemecahan masalah (*problem solving*) termasuk komponen penting. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah sangat penting karena termasuk dalam proses kognitif tingkat tinggi yang lebih memerlukan modulasi dan kontrol keterampilan rutin atau keterampilan dasar (Gautama & Emirensia, 2018:145). Dengan keterampilan pemecahan masalah, siswa memperoleh lebih dari sekadar kemampuan berpikir dan dapat membuat strategi penyelesaian untuk masalah berikutnya. Tahap-tahap penyelesaian masalah menurut Heller yang diidentifikasi sebagai keterampilan pemecahan masalah adalah visualisasi permasalahan, mendeskripsikan permasalahan kedalam konsep fisika, merencanakan solusi, melaksanakan solusi dan mengevaluasi solusi.

Pada praktiknya, peserta didik sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah fisika. Hal ini terjadi terutama karena mereka terbiasa menggunakan metode hafalan dan menyelesaikan soal yang langsung menggunakan persamaan matematis. Ini berdampak pada kemampuan peserta didik untuk menunjukkan konsep fisika dan memecahkan masalah. Peserta didik kesulitan dalam memahami soal narasi, menganalisis masalah, serta menginterpretasikan masalah kedalam persamaan matematis. Faktor penyebab kesulitan peserta didik adalah kesalahan dalam menggunakan rumus, kesalahan dalam perhitungan matematis, kesalahan dalam mengonversi satuan, kesalahan dalam penulisan simbol, dan tidak melakukan pengecekan ulang (Jannah et al., 2022:2).

Hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di MAS Manba'ul Huda dengan guru fisika bernama pak Yuyus dan murid kelas X MIA. Guru fisika menyatakan bahwa model pembelajaran yang biasa digunakan dalam pembelajaran yaitu dengan model pembelajaran konvensional dan *discovery learning*. Media pembelajaran yang digunakan sesekali adalah dengan video pembelajaran. Pembelajaran sering dilakukan dengan metode ceramah dan berpusat pada guru sehingga belum mendukung keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik masih kesulitan dalam mengingat rumus dan menyelesaikan permasalahan fisika. Dalam penerapannya, media pembelajaran yang digunakan belum mendukung untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Peserta didik masih kesulitan dalam memahami, mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran fisika. Hasil penelitian Dewi & Septa. (2019: 34-38) mengungkapkan bahwa proses pembelajaran masih bersifat konvensional menyebabkan sulit menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Akibatnya, pembelajaran menjadi sangat membosankan bagi peserta didik dan mereka tidak dapat berpikir kritis dan sistematis untuk menyelesaikan masalah.

Studi pendahuluan juga dilakukan dengan uji coba soal vektor dari penelitian Tadulako. (2021:119) kepada peserta didik kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung sebanyak 27 peserta didik. Soal terdiri atas tiga soal

uraian dengan waktu pengerjaan 30 menit. Hasil tes kemudian diperiksa dengan pedoman penskoran keterampilan pemecahan masalah peserta didik dengan ketentuan skor maksimum lima yang terbagi kedalam lima komponen yaitu deskripsi yang berguna, pendekatan fisika secara umum, pendekatan fisika secara khusus, prosedur matematis, dan progresi logis. Hasil tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung dapat dilihat pada tabel 1.1

Tabel 1. 1 Persentase Hasil Tes Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Tiap Komponen.

Indikator Pemecahan Masalah	Rata-Rata Hasil Tes (%)	Kriteria
Deskripsi yang berguna	50	Cukup
Pendekatan fisika secara umum	41	Cukup
Pendekatan fisika secara khusus	32	Kurang
Prosedur matematis	19	Sangat kurang
Progresi logis	14	Sangat kurang
Rata-rata	31	Kurang

Tabel 1.1 menunjukkan bahwa tingkat keterampilan pemecahan masalah peserta didik yang paling rendah adalah pada tahap progresi logis yaitu 14% dengan kriteria kurang dan yang paling tinggi yaitu pada tahap deskripsi yang berguna yaitu 50%. Adapun rata-rata persentase keterampilan pemecahan masalah peserta didik dari seluruh indikator yaitu 31% yang berada pada kategori kurang. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketarampilan pemecahan masalah peserta didik perlu untuk ditingkatkan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik adalah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis model *problem based learning*. Model pembelajaran *problem based learning* dapat diartikan sebagai susunan kegiatan pembelajaran yang lebih menekankan pada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. *Problem based learning* (PBL) sangat cocok diterapkan karena menekankan pada pemberian pengalaman langsung kepada peserta didik dalam menyelesaikan masalah fisika (Aripin et al. 2021: 19-20). Hasil penelitian (Yuniati, 2012:94)

mengungkapkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi android membuat pembelajar dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Atho'illah et al., (2020: 3-5) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penggunaan *app inventor* dengan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal tersebut didukung jika guru dan peserta didik sama-sama aktif dan bersikap positif (berpikir bahwa pembelajaran berbasis masalah), dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu dengan aplikasi android. Aplikasi android diintegrasikan dengan model *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Peserta didik dapat mengakses materi dan arahan yang berkaitan dengan pembelajaran kapanpun dan dimanapun. Selain itu, konsep pembelajaran *mobile learning* menggunakan aplikasi android membawa manfaat untuk ketersediaan materi ajar yang bisa diakses setiap saat dengan tampilan visual yang menarik peserta didik.

Berdasarkan uraian masalah yang telah dipaparkan, maka penulis bermaksud untuk mengangkat judul **“Pengembangan Media Avektor Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Vektor”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kelayakan media Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan media Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan pemecahan masalah setelah diterapkan media Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui:

1. Kelayakan media pembelajaran Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?
2. Keterlaksanaan pembelajaran dengan media pembelajaran Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?
3. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah setelah diterapkan pembelajaran dengan media pembelajaran Avektor di kelas X MIA MAS Manba'ul Huda Bandung?

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat khususnya dalam pelaksanaan pembelajaran fisika, diantaranya:

1. Manfaat teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran avektor berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

2. Manfaat praktis

- a) Bagi penulis, yaitu diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman langsung mengenai pengembangan media pembelajaran avektor berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.
- b) Bagi peserta didik, yaitu diharapkan agar dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada pelajaran fisika.
- c) Bagi guru, yaitu dapat meningkatkan kemampuan abad-21 dengan mengembangkan media avektor berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah .
- d) Bagi sekolah, yaitu dapat menjadikan pertimbangan untuk peningkatan kualitas.

E. Definisi Operasional

1. Media pembelajaran avektor berbasis *problem based learning*

Media pembelajaran avektor berbasis *problem based learning* yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran yang dirancang melalui *microsoft powerpoint* yang kemudian di-convert menjadi aplikasi dengan bantuan aplikasi *ispring suite 11*. *Ispring suite 11* dapat membuat media pembelajaran dengan penyusunan yang sederhana tanpa menggunakan bahasa pemrograman dan dapat diubah dalam struktur yang dibutuhkan. Nama avektor diambil dari singkatan aplikasi pembelajaran vektor. Kelayakan media avektor berbasis PBL diukur melalui lembar validasi oleh tiga validator yaitu ahli media, ahli materi dan pendidik.

2. Model *problem based learning*

Model *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui metode ilmiah sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan dan memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Sintak model *problem based learning* yaitu orientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasi peserta didik untuk belajar, membimbing Penyelidikan individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Karakteristik model pembelajaran *problem based learning* yaitu *learning in student-centered, authentic problems from the organizing focus for learning, new information is acquired through self-directed learning, learning occurs in small groups dan teacher act as facilitators*. Keterlaksanaan setiap tahapan pembelajaran menggunakan media ini diukur dengan lembar AABTLT *with SAS*.

3. Keterampilan pemecahan masalah (*Problem Solving Skill*)

Problem solving skills atau keterampilan pemecahan masalah merupakan sebuah keterampilan yang bertujuan untuk menyelesaikan berbagai persoalan atau masalah yang dihadapi dengan sistematis dan runtut, dimana masalah nya itu merupakan sebuah kejadian atau fenomena yang tidak sesuai dengan pemahaman seseorang. Indikator keterampilan pemecahan masalah yang

digunakan dalam penelitian ini antara lain *useful description* (deskripsi yang berguna), *physics approach* (pendekatan fisika), *specific application of physics* (penerapan pendekatan fisika secara khusus), *mathematical procedure* (prosedur matematis) dan *logical progression* (perkembangan logika).

4. Vektor

Vektor merupakan materi Fisika kelas X semester ganjil dengan kompetensi dasar 3.3 yaitu menerapkan prinsip penjumlahan vektor sebidang (misalnya perpindahan). Cakupan materi vektor dalam penelitian ini yaitu besaran vektor, penjumlahan vektor dengan metode grafis dan penjumlahan vektor secara analitis. Materi vektor dipilih dalam penelitian ini karena vektor merupakan materi yang banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Banyaknya penerapan tersebut, akan dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang harus diselesaikan oleh peserta didik. Untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah peserta didik yaitu dengan *pretest* yang dilaksanakan sebelum pembelajaran dan *posttest* yang dilaksanakan setelah melakukan pembelajaran. Tes disajikan dalam bentuk pilihan ganda *reasoning* sebanyak 10 soal.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang telah dilaksanakan di MAS Manbaul Huda Bandung, terdapat beberapa masalah yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran fisika yaitu kegiatan pembelajaran yang masih berpusat pada guru, peserta didik yang mudah jenuh saat belajar dan penggunaan media pembelajaran yang belum maksimal. Berdasarkan tes keterampilan pemecahan masalah, peserta didik berada pada kategori kurang dengan persentase 31%. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika dan angket yang diberikan kepada peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan fisika yang disebabkan guru masih menggunakan media yang bersifat konvensional yaitu buku cetak, serta metode pembelajaran yang digunakan masih cenderung berpusat pada guru. Kendala lain yang dialami guru fisika adalah penggunaan media yang menarik untuk pembelajaran. Solusi untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik MAS Manba'ul Huda Bandung yaitu dengan pengembangan media pembelajaran avektor berbassis *problem based*

learning. Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu dengan bantuan *ispring suite 11* yang memungkinkan adanya interaksi secara langsung antara peserta didik dengan media tersebut.

Salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya keterampilan pemecahan masalah peserta didik yaitu penggunaan media pembelajaran konvensional dan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Penggunaan media pembelajaran yang *inovatif* sesuai dengan perkembangan teknologi seperti masih kurang maksimal. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu vektor berbasis *problem based learning*. Penggunaan media vektor berbasis *problem based learning* dapat dengan mudah diakses oleh peserta didik. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi adalah dengan bantuan *ispring suite 11*. Media vektor berbasis *problem based learning* dirancang menggunakan *microsoft power point* kemudian di *build* menjadi aplikasi dengan bantuan *ispring suite 11*.

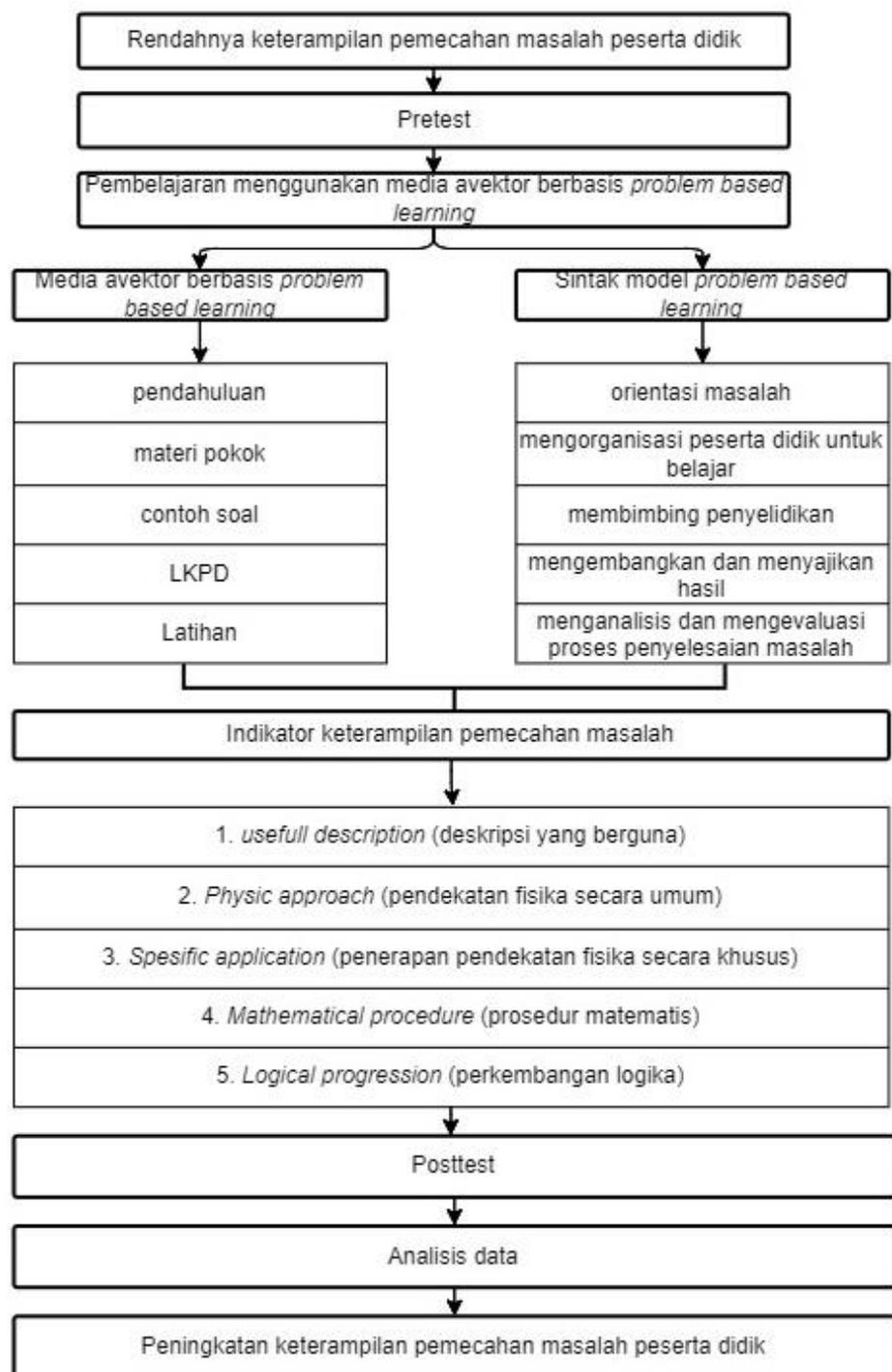
Aplikasi merupakan suatu program yang siap digunakan yang dirancang untuk memungkinkan pengguna jasa aplikasi melakukan fungsi tertentu. Sedangkan *android* merupakan sistem operasi berbasis *linux* yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti tablet dan telepon pintar (*smartphone*).

Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang dimulai dengan masalah yang ditemukan di lingkungan pekerjaan untuk membantu peserta didik mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru secara mandiri. Sintak dalam model *problem based learning* antara lain: orientasi masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membantu menyelidiki secara mandiri atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil kerja, serta menganalisis dan mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Karakteristik model pembelajaran *problem based learning* yaitu *learning in student-centered, authentic problems from the organizing focus for learning, new information is acquired through self-directed learning, learning occurs in small groups dan teacher act as facilitators*. Dengan model *problem based learning*, guru hanya berperan sebagai fasilitator, memantau, dan mendorong perkembangan aktivitas peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal fisika karena banyaknya konsep abstrak dalam fisika dan kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada guru. Peserta didik juga masih mengalami kesulitan dalam mengingat persamaan dan menerapkannya saat menyelesaikan soal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran vektor berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Kerangka berpikir dalam penelitian ini adalah seperti gambar 1.1





Gambar 1. 1 Kerangka berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang dijelaskan maka hipotesis penelitian ini adalah:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media vektor berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran fisika pada materi vektor.

H_a : Terdapat peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik sebelum dan setelah menggunakan media vektor berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran fisika pada materi vektor.

H. Penelitian Terdahulu

1. Guntara et al. (2019) dalam penelitiannya mengenai aplikasi fisika *Mobile Apps* Fisika (MAFis) berbasis PBL sebagai media pembelajaran, atas *judgment* dan pengujian secara empiris dengan peserta didik, dapat disimpulkan bahwa MAFis berbasis PBL pada materi suhu dan kalor dapat menjadi media pembelajaran yang menarik dan fleksibel.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Harahap et al. 2021) mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis program *basic learning* berbantuan android dikategorikan efektif. Dalam percobaan kevalidasian, RPP mencapai 89% dan instrumen pembelajaran interaktif mencapai 88%. Media pembelajaran interaktif dinyatakan efektif dimana ketika diberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan rata-rata 81%.
3. Atho'illah et al. (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa penggunaan *app inventor* berbasis model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Hal ini didukung jika guru dan peserta didik sama-sama aktif dan bersikap positif (berpikir bahwa pembelajaran berbasis masalah), dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

4. Widiastika et al. (2020) menyatakan bahwa respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran *Mobile learning* Berbasis Android sebagai media pendukung pembelajaran sangat baik.
5. Patok et al. (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *Mobile learning* berbasis *smart apps creator* yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika SMA/MA. Hasil uji respon siswa menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu memotivasi siswa dalam proses belajar.
6. Dasmo et al. (2020) penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Ispring Suite 9* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Babakan Madang, Bogor. Pemanfaatan media *Ispring Suite 9* menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga konsep yang disampaikan dapat diterima dengan baik.
7. Penelitian Handayani & Rahayu, (2020) yaitu suatu pengembangan instrumen interaktif perbantuan Android yang memerlukan *I-spring* serta *APK Builder* dalam proses pelajaran matematika kelas X dengan bahan ajar proyeksi vektor yang banyak diterapkan sebagai instrumen pelajaran untuk peningkatan keberhasilan proses belajar mengajar peserta didik.
8. Ramadani & Nana, (2020) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi android menggunakan *powerpoint ispring suite 9* dengan model POE2WE pada materi teori kinetik gas dapat membuat pembelajaran lebih menyenangkan untuk dilihat, dibaca, dicerna dan diingat, serta konsep materi yang diajarkan lebih konkret dan mudah difahami, sehingga penggunaan waktu lebih efisien dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dan lebih mendorong untuk mencapai keberhasilan belajarnya.
9. Kumala et al. (2022) menyatakan bahwa responden merasa membutuhkan dan lebih mudah menyelesaikan persoalan konversi satuan menggunakan aplikasi berbasis android sififi.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian yang telah diuraikan, penggunaan *mobile learning* berbasis *problem based learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Persamaan penelitian terdahulu adalah

penggunaan media pembelajaran *mobile learning* untuk meningkatkan hasil pembelajaran. Perbedaannya yaitu pada penggunaan jenis media dan model pembelajaran yang digunakan. Dari penelitian terdahulu, belum ditemukan pengembangan aplikasi android berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik.

