

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan atau tindakan yang dirancang untuk mendukung proses pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses suatu kegiatan untuk melaksanakan kurikulum suatu lembaga pendidikan agar peserta didik dapat mencapai tujuan pendidikan. Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 dijelaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar yang direncanakan untuk mewujudkan proses pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan potensi diri peserta didik secara aktif (Permendikbud, 2016). Dalam era industri 4.0 peserta didik diharapkan memiliki kemampuan abad 21 yang merupakan kemampuan teknologi dan media informasi, kemampuan hidup dan berkarir serta kemampuan belajar dan berinovasi yang difokuskan kepada kemampuan 4C (*Critical thinking and problem solving, communication, collaboration, collaboration creative thinking and innovation*) (Suto, 2013).

Proses pembelajaran pada masa ini menggunakan pemanfaatan teknologi sebagai solusi yang sesuai dengan perkembangan dunia pendidikan saat ini. Terutama pada pembelajaran fisika, yang mana pembelajaran fisika banyak berkaitan dengan fenomena - fenomena alam yang bersifat abstrak bagi peserta didik. Untuk itu dengan bantuan teknologi dalam pembelajaran dapat membantu menjelaskan fenomena-fenomena tersebut dengan lebih baik (Wiyono, 2013). Docktor (2016) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal mendasar dalam pembelajaran serta penelitian pendidikan fisika. Definisi pemecahan masalah adalah konsep yang paling efektif untuk kontekstualitas dan rekontekstualitas konsep, untuk operasional dan transfer dasar pengetahuan fisika, serta untuk memastikan pembelajaran yang berkelanjutan dan bermakna (Azizah, R., 2016). Kemampuan pemecahan masalah adalah sebuah proses pendekatan sistematis terhadap suatu masalah, mulai dari identifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis data informasi yang didapatkan dari masalah, dan memilih alternative cara atas tindakan untuk menemukan solusi dari masalah tersebut (Nuryantini, A. Y., & Farida, 2014). Namun, pada kenyataannya peserta didik belum terbiasa dalam memecahkan masalah khususnya pada pembelajaran

fisika (Nuryanti et al., 2019). Memasuki abad 21, lembaga pendidikan diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan hanya penguasaan materi saja (Erlina, 2017), sehingga peserta didik diharapkan dapat memiliki berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemampuan pemecahan masalah juga termasuk dalam empat pilar kemampuan belajar yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 (Maemmunah et al., 2019).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih rendah, dapat dilihat dari hasil ulangan peserta didik yang masih kurang. Terkait kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menggunakan empat soal yang setiap soalnya terdiri dari lima indikator dari soal yang telah tervalidasi pada penelitian Rahayu (2019) didapatkan hasil pada tabel 1.1 sebagai berikut.

Tabel 1. 1 Data Uji Soal Pemecahan Masalah

No.	Indikator Pemecahan Masalah	Nilai rata-rata	Interpretasi
1.	Mendeskripsikan masalah	53, 29%	Rendah
2.	Pendekatan Fisika	46,57%	Rendah
3	Pendekatan fisika yang spesifik	40%	Rendah
4.	Penggunaan matematis yang tepat	40%	Rendah
5.	Kesimpulan logis	33,29%	Rendah
Rata-rata		42,63 %	Rendah

Dari data tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi masih rendah dengan nilai rata-rata 42,63% (Rochman, et al., 2018) sehingga kemampuan pemecahan peserta didik perlu ditingkatkan. Intana dkk (2018) menyatakan bahwa agar kemampuan pemecahan masalah dapat berdampak pada peserta didik, diperlukan sebuah pengaplikasian media pembelajaran, karena media pembelajaran akan mengemas kata-kata ke dalam bentuk lain seperti animasi, video, simulasi, teks, gambar, grafik dan lain-lain.

Media pembelajaran merupakan penerapan yang tepat untuk pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, karena dalam pembelajaran terdapat dua aspek yang perlu dipertimbangkan yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran (Wulandari et al., 2019). Hal ini juga dipertegas oleh Sarrab (2013), bahwa pembelajaran kapanpun dan dimanapun dapat memaksimalkan waktu belajar (Findik-Coşkunçay et al., 2018). Hakikat penggunaan media pembelajaran bertujuan menciptakan pembelajaran yang komunikatif dan bermakna untuk peserta didik (Aripin, 2018) Yang mana pembelajaran bermakna adalah proses menghubungkan informasi baru dengan konsep terkait yang terkandung dalam struktur kognitif seseorang (Dwi et al., 2017). Banyak penelitian yang meneliti tentang pengembangan media pembelajaran, salah satunya adalah tentang pengembangan majalah sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis majalah merupakan media komunikasi yang digunakan untuk memahami materi fisika, sekaligus dapat memberikan kesenangan pada peserta didik dalam belajar fisika (Nurjanah et al., 2014). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arif (2016) bahwa penggunaan majalah elektronik fisika mampu meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar dan juga mampu meningkatkan kemampuan pemecahan peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Danial (2018) bahan ajar majalah elektronik mengandung materi pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar-gambar, animasi dan video yang membantu menjelaskan materi pembelajaran secara visual di dalam majalah elektronik. Penggunaan teknologi informasi seperti komputer, *smartphone* dan elektronik lainnya membantu memudahkan peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran dan memudahkan dalam memahami materi fisika tertentu (Srikandi et al., 2019).

Pengembangan media pembelajaran fisika berbasis majalah elektronik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik terhadap materi usaha dan energi mencakup lima aspek yang saling berkaitan yaitu mendeskripsikan masalah, pendekatan fisika, pendekatan fisika yang spesifik, penggunaan matematis yang tepat, kesimpulan logis (Mawaddah & Anisah, 2015). Berdasarkan dengan studi pendahuluan yang dilakukan kepada guru fisika di MAN 2 Kabupaten Bandung terkait penggunaan media yang digunakan saat

ini. Pembelajaran saat ini menggunakan sistem sesi yang mana 2 kelas dibagi menjadi dua sesi yaitu sesi *offline* dan sesi *online* yang digelar setiap minggunya, sehingga untuk mempermudah pembelajaran antara dua sesi digunakan media *e-learning* MAN 2 Kabupaten Bandung dan WA Grup untuk menyampaikan materi, dengan sumber belajar yang berasal dari E-Modul dan E-LKPD yang berisi terkait materi yang akan dipelajari. Pada sesi *online* peserta didik belajar sendiri dari sumber belajar yang telah diunggah pada *e-learning* sedangkan pada sesi *offline* pembelajaran menggunakan PTMT (Pertemuan Tatap Muka Terbatas), maka digunakan pembelajaran secara konvensional dengan guru menerangkan pelajaran terkait materi yang telah di unggah di *e-learning*. Berdasarkan observasi langsung terkait pembelajaran, dapat dilihat bahwa sebagian kecil peserta didik yang menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh guru.

Studi pendahuluan selanjutnya dilakukan dengan menganalisis kebutuhan peserta didik dengan menggunakan angket melalui *google form* terkait media pembelajaran saat ini. Berdasarkan hasil angket tersebut sebanyak 60% merasa bahwa media yang digunakan dalam pembelajaran sudah masih kurang untuk menunjang pembelajaran di sekolah dan sebanyak 86,7% peserta didik merasa sumber belajar yang mereka gunakan cukup bervariasi namun masih sebanyak 20% peserta didik tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan terkait kebutuhan media pembelajaran yang dilakukan kepada 36 peserta didik didapatkan hasil pada tabel 1.2 sebagai berikut

Tabel 1. 2 Kebutuhan Media Pembelajaran Peserta Didik

No	Pernyataan	Persentase
1.	Saya lebih suka menggunakan bahan ajar dalam bentuk <i>website</i> dari pada file	83,3%
2.	Saya merasa senang ketika belajar menggunakan media	86%
3.	Saya membutuhkan bahan ajar yang materinya ringkas	94%
	Saya membutuhkan bahan ajar yang	97,2%

4.	memuat gambar yang menarik	
5.	Saya tertarik menggunakan bahan ajar majalah elektronik fisika	88,8%
6.	Saya membutuhkan menggunakan bahan ajar majalah elektronik fisika untuk pembelajaran fisika	83,3%

Dari tabel 1.2 menunjukkan bahwa banyak peserta didik yang tertarik dan membutuhkan media pembelajaran majalah elektronik fisika berbasis *website* untuk dijadikan media pembelajaran dalam pembelajaran fisika. Disamping itu dari wawancara dengan guru mata pembelajaran juga dapatkan hasil bahwa kebanyakan peserta didik tidak mengunduh e-modul yang telah di unggah ke *e-learning* dengan alasan memori *handphone* penuh, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang digunakan membuat peserta didik yang kurang antusias dalam pembelajaran fisika. Hal ini dikarenakan kurangnya melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang membuat peserta didik merasa bosan karena setiap pertemuan harus mengunduh file e-modul yang berbeda dan membuat memori *handphone* peserta didik penuh. Hal ini menjadikan peneliti ingin mengembangkan pembelajaran yang interaktif dan juga menarik bagi peserta didik yaitu, dengan pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran yang berusaha dikembangkan oleh peneliti adalah majalah elektronik fisika. Dimana majalah elektronik fisika ini merupakan salah satu sumber belajar yang memuat gambar, audio, dan vidio di dalamnya yang menambah daya tarik bagi peserta didik. Pada pembuatan majalah elektronik fisika peneliti menggunakan *website* untuk pengembangannya. Sehingga diharapkan peserta didik juga dapat belajar secara mandiri menggunakan media tersebut. Karena berbasis web menjadikan sumber belajar tersebut bisa diakses kapanpun dan dimanapun. Peneliti juga melakukan survei kepada peserta didik “apakah mereka pernah menggunakan majalah elektronik fisika sebelumnya”, dan ternyata didapatkan hasil sebanyak 80% peserta didik belum pernah menggunakan majalah elektronik fisika sebagai media pembelajaran.

Berdasarkan survei terkait penggunaan e-modul sebagai media pembelajaran memiliki banyak kekurangan diantaranya, e-modul dalam bentuk file membuat memori *handphone* peserta didik penuh yang mana bukan hanya e-modul fisika saja yang harus diunduh oleh peserta didik, materi yang disajikan di e-modul terlalu bertele-tele sehingga membuat peserta didik merasa bosan untuk membaca materi pada e-modul, untuk itu peneliti mengembangkan media pembelajaran majalah elektronik dalam bentuk website, yang mana peserta didik tidak perlu lagi untuk mengunduh file media pembelajaran dan media pembelajaran yang di kembangkan juga memuat materi pembelajaran yang lebih ringkas dengan tampilan yang lebih menarik karna berbasis website.

Berdasarkan informasi, laporan dan fakta yang ada di lapangan diatas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian yang berjudul ***“Pengembangan Media Pembelajaran Majalah Elektronik Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Materi Usaha dan Energi”***.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran majalah elektronik fisika pada materi usaha dan energi ?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan majalah elektronik fisika pada materi usaha dan energi ?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik melalui majalah elektronik fisika pada materi usaha dan energi ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang diharapkan adalah :

1. Menganalisis kelayakan majalah elektronik fisika sebagai media pembelajaran.
2. Menganalisis Keterlaksanaan pembelajaran fisika menggunakan majalah elektronik fisika.

3. Menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dalam materi Usaha dan energi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis
 - a. Dijadikan sebagai referensi untuk mengembangkan media pembelajaran majalah elektronik untuk materi fisika tertentu.
 - b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada kasus-kasus materi fisika tertentu
 - c. Meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis konseptual
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi peneliti, Memberikan pengalaman baru dari pembelajaran fisika, menerapkan media pembelajaran berbasis konseptual untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, sebagai sarana mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada kasus-kasus materi usaha dan energi.
 - b. Bagi guru fisika, memberikan informasi bahwa media pembelajaran berupa majalah elektronik fisika dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik
 - c. Bagi peserta didik, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah
 - d. Bagi sekolah, memberikan referensi media pembelajaran dalam proses pembelajaran.

E. Kerangka Berpikir

Hasil Studi pendahuluan di MAN 2 Kabupaten Bandung berdasarkan tes kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk uji coba soal, menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan peserta didik masih di bawah rata-rata sebesar 42,66 dari nilai maksimum 100. Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika dan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam mempelajari fisika, hal ini di sebabkan karena guru masih menggunakan e modul dan papantulis serta guru belum menerapkan indikator-indikator pemecahan masalah dalam pembelajaran fisika. Solusi untuk mengatasi kemampuan

pemecahan masalah peserta didik di MAN 2 Kabupaten Bandung yang rendah, dilakukan pengembangan media pembelajaran majalah elektronik fisika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Majalah elektronik fisika sangat menarik karena adanya keterampilan pengolahan teks, warna dan gambar serta animasi-animasi.

Majalah elektronik fisika yang dikembangkan menggunakan website dan di desain menggunakan aplikasi canva mampu membuat media pembelajaran yang interaktif dengan menyajikan gambar-gambar yang interaktif. Kelebihan media pembelajaran majalah elektronik fisika diantaranya sangat mudah untuk digunakan, dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, dapat memberikan pengalaman baru kepada peserta didik, dan guru dapat membuat konten dan mengkreasi materi yang akan diajarkan dengan tampilan menarik (Srikandi et al., 2019). Sehingga nantinya majalah elektronik fisika ini mampu menarik perhatian, memotivasi peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah (Herman et al., 2021).

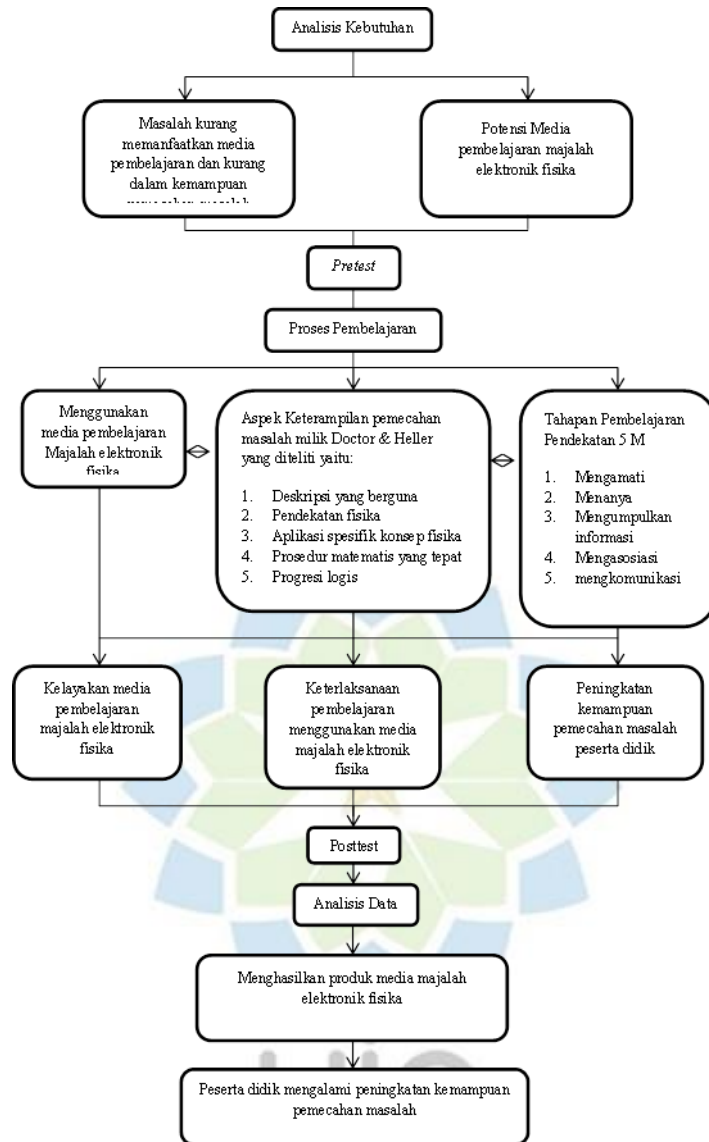
Media majalah elektronik fisika ini diimplementasikan dengan metode pembelajaran saintifik yang dikaitkan dengan indikator pemecahan masalah dalam pembelajaran berlangsung. Tahap awal kegiatan peserta didik mendeskripsikan masalah yang dilatihkan melalui tampilan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan materi usaha dan energi. Tahap kedua yaitu memberikan pertanyaan terkait hipotesis awal permasalahan yang berada pada majalah elektronik. Tahap ketiga peserta didik melakukan penyelidikan terhadap permasalahan menggunakan simulasi ataupun sumber informasi yang disajikan pada majalah elektronik fisika. Tahap keempat peserta didik mengembangkan dan mengolah hasil dari tahap sebelumnya dan membuat kesimpulan. Tahap kelima peserta didik mempresentasikan hasil diskusi selama proses pembelajaran. Kegiatan selanjutnya guru dan peserta didik menyimpulkan proses pembelajaran, melakukan refleksi dan memberikan evaluasi. Menurut Rahayu (2019) tahapan-tahapan pendekatan saintifik ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran harus dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga,

terwujud pembelajaran yang berkualitas. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan melalui data penunjang untuk tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Susanti & Zaman, 2017). Doctor dan Heller (2016) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah dilihat dari kemampuan peserta didik, (1) *Usefull description (Deskripsi yang berguna)*; (2) *physics approach (pendekatan fisika)*; (3) *spesific application of physic (Aplikasi fisika yang spesifik)*; (4) *mathematical procedure (prosedur matematis yang tepat)*, dan (5) *logical organizatio (pengorganisasian solusi dalam pemecahan masalah yang logis)*. Kemampuan pemecahan masalah perlu dilatih dengan menggunakan media majalah elektronik fisika.

Penelitian ini dilangsungkan dengan menggunakan *pretest* untuk melihat dan mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Kemudian dilakukan proses belajar menggunakan media majalah elektronik fisika. Selanjutnya dilangsungkan *posttest* untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pada Gambar 1.1 merupakan kerangka berpikir untuk memudahkan pembacaan keadaan penelitian.





Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis majalah elektronik fisika

H_a : Terdapat perbedaan kemampuan peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran berbasis majalah elektronik fisika

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan Eksplorasi beberapa penelitian dan karya tulis sebelumnya maka diperoleh beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu :

1. Penelitian yang dilakukan oleh A.R. Asuri, A Suherman, dan D. R. Darman (2021) yang berjudul “Penerapan *Model Problem Based Learning* (PBL) Berbantu *Mind Mapping* dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Usaha dan Energi”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL yang dilakukan pada kelas eksperimen lebih dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi usaha dan energi dari pada kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.(Asuri et al., 2021)
2. Penelitian yang dilakukan oleh S Solikhah, E Latifah, dan S Sutopo (2020) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Usaha dan Energi Siswa SMA dengan Pembelajaran *Inquiry*”. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen yang menggunakan *inquiry* bisa mengerjakan soal pemecahan masalah usaha dan energi lebih baik dari kelas kontrol yang menggunakan *direct instruction*.(Solikhah et al., 2020)
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nadia Srikandi, Ino Angga Putra, dan Novia Ayu Sekar Pertiwi (2019) yang berjudul “Majalah Elektronik Materi Rambat Kalor untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik”. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan majalah elektronik minat belajar peserta didik mengalami peningkatan yang cukup baik.(Srikandi et al., 2019)
4. Penelitian yang dilakukan oleh Jalilah Rahmastuti Nurjannah, Sukarmin, dan Dwi Teguh Rahardjo (2014) yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif *E-Magazine* Pada Materi Pokok Dinamika Rotasi untuk SMA Kelas XI”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa majalah elektronik fisika memiliki kriteria yang sangat baik berdasarkan penilaian para ahli materi dan ahli media.(Rahmastuti et al., 2014)
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rasidi, Tomo Djudin, dan Syaiful B Arsyid (2021) yang berjudul “Pengembangan Media E-Magazine pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi di Kelas VIII SMP”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran online menggunakan bahan ajar E-Magazine telah layak uji dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. (Rasidi, 2021).