

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Salah satu kebutuhan yang penting bagi manusia dalam kehidupannya adalah pendidikan. Karena selain berperan sebagai sarana pengembangan daya intelektual manusia, pendidikan juga menjadi aspek penting dalam pembangunan suatu masyarakat dan negara (Musya'Adah, 2018). Pentingnya pendidikan juga tercermin dalam Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional 2003 yang menjelaskan bahwa pendidikan merupakan bentuk usaha yang secara sadar dan terencana dilakukan sebagai upaya dalam mewujudkan suasana pembelajaran yang dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan potensi diri pada aspek spiritual keagamaan, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak yang mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri sendiri maupun masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan diharapkan mampu membantu masyarakat dalam mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan pada zamannya, yakni pada abad 21 (Sujana, 2019).

Salah satu penunjang pendidikan dalam pembentukan dan peningkatan keterampilan adalah melalui proses pembelajaran di sekolah. Maka pembelajaran di sekolah harus diarahkan untuk mengembangkan keterampilan yang memenuhi tuntutan pembelajaran abad 21 (Meilani & Aiman, 2020). Keterampilan abad 21 diantaranya mencakup 4C, yakni *critical thinking dan problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *creativity and innovation* (kreatifitas dan inovasi), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi) (Pitorini dkk., 2020). Oleh karena itu, pembelajaran yang dilaksanakan harus mampu mengembangkan keterampilan yang mencakup 4C, contohnya keterampilan argumentasi yang termasuk ke dalam keterampilan komunikasi dan berpikir kritis (Hamdiyah & Puspitawati, 2021; Roviati & Widodo, 2019).

Menurut Ogan-Bekiroglu dan Eskin (2012) argumentasi merupakan diskusi yang di dalamnya meliputi proses penalaran dan berpikir kritis. Kualitas argumentasi yang baik juga mencirikan bahwa orang tersebut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Argumentasi dilakukan dengan tujuan untuk mempengaruhi sikap dan pendapat orang lain, sehingga dalam penyampaianya dibutuhkan bukti dan alasan yang logis. Oleh karena itu, keterampilan argumentasi juga berperan penting dalam pembelajaran sains karena memungkinkan peserta didik untuk melakukan kerja ilmiah seperti ilmuwan yang mengkaji, menguji, hingga mengkomunikasikan temuannya sehingga dapat diterima oleh komunitas ilmiah maupun masyarakat (Pitorini dkk., 2020; Faize dkk., 2018:). Bricker & Bell (2008) juga menjelaskan bahwa argumentasi merupakan inti dari pembelajaran sains karena tujuan dari pembelajaran sains adalah penguasaan konsep sains dan wacana ilmiah. Maka kualitas argumentasi peserta didik merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan.

Meskipun keterampilan argumentasi dinilai penting, pada kenyataannya keterampilan argumentasi peserta didik masih berada pada tingkat yang rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Shinta Devi Amielia dkk. (2017) ditunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang memiliki keterampilan berargumentasi yang tergolong rendah dengan rata-rata keterampilan argumentasi sebesar 22,84%. Temuan yang sama juga ditunjukkan pada penelitian Rahayu dkk. (2020) bahwa keterampilan argumentasi peserta didik masih ada dalam kategori rendah.

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Manba'ul Huda Bandung pada bulan September 2022 melalui wawancara, observasi dan tes keterampilan argumentasi menunjukkan bahwa keterampilan argumentasi peserta didik masih berada pada kategori rendah. Salah satu faktornya adalah karena peserta didik tidak terbiasa untuk berargumen. Kurangnya pembiasaan dan latihan berargumen terlihat pada proses pembelajaran yang lebih banyak dilakukan dengan metode ceramah dan disambung dengan latihan soal. Metode lain yang biasa dilakukan adalah dengan

diskusi dan tanya jawab. Meskipun dalam prosesnya peserta didik terkadang diberi kesempatan untuk menyampaikan argumen, namun tidak ada pembiasaan dan tindak lanjut yang dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan argumentasinya. Selain itu, pada proses pembelajaran tidak ada komponen pendukung pembelajaran, seperti modul cetak atau e-modul yang dapat membantu peserta didik untuk melatih keterampilan argumentasinya.

Selain wawancara dan observasi, dilakukan pula tes argumentasi kepada 30 peserta didik kelas X MAS Manba'ul Huda Bandung menggunakan dua soal argumentasi fisika yang diadopsi dari penelitian Tiarasari (2020) untuk mengukur tingkat keterampilan argumentasi peserta didik. Hasil tes menunjukkan bahwa peserta didik memiliki keterampilan argumentasi pada kategori rendah, terlihat dari nilai keseluruhan peserta didik berada di bawah nilai standar minimal sekolah, yakni 75 dengan nilai rata-rata argumentasi yang diperoleh mencapai 23,33.

Kualitas argumentasi rata-rata peserta didik juga dapat ditunjukkan dari kemampuan peserta didik dalam memunculkan aspek-aspek yang harus ada pada sebuah argumen. Menurut Toulmin (2003) di antara aspek atau indikator dasar sebuah argumentasi adalah *claim*, *data*, dan *warrant* yang dapat didukung oleh aspek tambahan, seperti *backing*. Berikut merupakan rata-rata nilai kemampuan argumentasi peserta didik pada setiap aspek berdasarkan hasil studi pendahuluan.

**Tabel 1.1** Nilai Rata-rata Argumentasi Setiap Indikator

No.	Aspek Argumentasi	Nilai Rata-rata
1.	<i>Claim</i>	43,9
2.	<i>Data</i>	26,7
3.	<i>Warrant</i>	9,4
4.	<i>Backing</i>	13,3
Rata-rata		23,33

Rata-rata nilai pada Tabel 1.1 menunjukkan bahwa peserta didik juga kesulitan dalam membangun argumentasi pada setiap aspeknya. Pada aspek *Claim*, rata-rata nilai peserta didik ada pada kategori yang cukup rendah, yakni

43,9. Secara keseluruhan, peserta didik telah mampu menyatakan *claim* sebagai jawaban dari pertanyaan atau permasalahan. Namun, *claim* yang dinyatakan oleh peserta didik kurang akurat dan sebagian tidak akurat. Kemampuan peserta didik dalam menyajikan *data* yang mendasari *claim* juga rendah, yakni dengan nilai rata-rata 26,7. Data yang disajikan peserta didik dalam argumennya tidak cukup atau keliru sehingga tidak dapat mendukung klaim. Nilai rata-rata pada aspek *warrant* merupakan yang terendah diantara aspek lainnya, yakni 9,4. Rendahnya nilai *warrant* menunjukkan bahwa peserta didik tidak mampu menyatakan pembenaran atau penjelasan yang menghubungkan *data* dengan *claim* dengan baik, sebagian besar peserta didik bahkan tidak menyajikan *warrant* sama sekali. Adapun pada aspek *backing*, nilai rata-rata peserta didik juga rendah, yakni 13,3. Dalam memperkuat argumennya, peserta didik tidak mampu menyajikan pernyataan, fakta atau teori yang mendasari *warrant* sehingga mampu mendukung *claim*.

Keterampilan argumentasi peserta didik yang rendah juga dapat dipengaruhi oleh pemahaman peserta didik dalam materi pembelajaran yang rendah. Dampaknya adalah argumentasi yang disampaikan hanya terbatas berdasarkan apa yang diketahui peserta didik saja, bukan berlandaskan teori dan fakta secara ilmiah (Handayani, 2015; Rahmadhani dkk., 2020). Adapun faktor lain yang mempengaruhi rendahnya kemampuan argumentasi peserta didik pada umumnya adalah karena belum adanya pembelajaran yang secara khusus dirancang oleh guru untuk membiasakan dan melatih argumentasi peserta didik dalam konteks ilmiah (Widiastiningsih dkk., 2022).

Pembiasaan peserta didik dalam berargumentasi dapat dilakukan melalui kegiatan pembelajaran. Proses pembelajaran dapat dirancang untuk melatih keterampilan argumentasi sehingga peserta didik dapat mengungkapkan dan memberikan pernyataan yang berlandaskan data yang sesuai dengan fakta dan logis (Rahmadhani dkk., 2020). Peneliti sebelumnya Suminar (2016) dan juga Syerliana (2018) menerapkan model pembelajaran berbasis argumen (*Argument-Based Inquiry* dan *Argument Driven Inquiry*) dengan pendekatan

multirepresentasi sebagai upaya peningkatan keterampilan argumentasi. Berdasarkan penelitian keduanya, keterampilan argumentasi meningkat secara signifikan pada kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis argumentasi dengan pendekatan multirepresentasi. Saprizal (2019) juga melakukan penelitian dengan mengembangkan e-modul berbasis pendekatan saintifik sebagai upaya peningkatan keterampilan argumentasi. Begitupun dengan Rahayu (2022) yang mengembangkan e-modul berbasis *Argumentative Blended Inquiry Learning* (ABIL) dan dalam penelitiannya ditemukan bahwa e-modul ABIL dapat meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik.

Berdasarkan permasalahan dan peluang yang ditemukan, salah satu upaya peningkatan keterampilan argumentasi peserta didik yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan pembelajaran yang dapat membiasakan peserta didik untuk beragumen, salah satunya melalui penggunaan e-modul. E-Modul juga harus dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep dengan baik agar argumennya dapat didukung dengan fakta dan teori yang tepat. Penyajian materi dalam berbagai representasi (multirepresentasi) mampu membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep fisika, sehingga dapat membantu peserta didik dalam beragumen. Penggunaan berbagai representasi dalam pembelajaran fisika terbukti dapat membantu meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik, seperti dalam penelitian Suminar (2016) dan Syerliana (2018). Adapun untuk menentukan argumentasi yang baik, diperlukan struktur dasar untuk membentuk suatu argumen. Aspek argumentasi yang ada dalam model Toulmin merupakan struktur dasar argumentasi yang dapat meningkatkan keterampilan dan kualitas suatu argumen ilmiah (Sadieda, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan e-modul yang dirancang dengan menggunakan pola argumentasi toulmin yang diintegrasikan dengan pendekatan multirepresentasi sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik. Materi fisika yang akan digunakan dalam penelitian adalah materi momentum dan impuls. Momentum dan impuls merupakan materi fisika yang dimuat dalam kurikulum 2013 pada

kelas X semester genap dengan kompetensi dasar (KD) 3.10 dan 4.10. Materi momentum dan impuls tergolong sebagai materi fisika yang penting dipelajari karena merupakan subtopik dari konsep mekanika (Afifah dkk., 2018). Konsep materi momentum dan impuls yang cukup abstrak dan sulit dindra secara langsung juga membuat penyajian materi harus dilakukan dengan berbagai metode, tidak hanya melalui proses mengingat dan persamaan matematis saja (Nabilah dkk., 2020; Putranta & Supahar, 2019; Septhiany Pricillya dkk., 2022). Pemahaman konsep momentum dan impuls yang mendalam dan menyeluruh dapat dicerminkan dalam keterampilan argumetasi (Putri, 2020). Maka pada penelitian ini akan diteliti mengenai pengembangan bahan ajar dengan judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis Pola Argumen Toulmin Terintegrasi Multirepresentasi untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Pada Materi Momentum dan Impuls.”**

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana kelayakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan argumentasi peserta didik kelas X di MAS Manba'ul Huda Bandung pada materi momentum dan impuls setelah menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi?
4. Bagaimana tanggapan guru dan peserta didik terhadap e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian adalah dasar untuk mencapai sasaran dari penelitian. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk

1. Mengetahui kelayakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi
3. Meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik kelas X di MAS Manba'ul Huda Bandung pada materi momentum dan impuls setelah menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi
4. Mengetahui tanggapan guru dan peserta didik terhadap e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi

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

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini dapat bermanfaat sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan keterampilan argumentasi peserta didik dan dapat menjadi bahan kajian lebih lanjut.

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

- a. Bagi peserta didik, dapat lebih termotivasi dan aktif terlibat dalam pembelajaran sehingga keterampilan argumentasi peserta didik dapat meningkat
- b. Bagi guru, dapat menambah wawasan terkait pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan keterampilan argumentasi peserta didik
- c. Bagi pendidikan, dapat memberikan kontribusi terhadap pendidikan berupa informasi kepada pendidik, terutama guru fisika dalam upaya

meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik melalui pengembangan bahan ajar e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi.

- d. Bagi peneliti lain, dapat menjadi bahan pertimbangan untuk peneliti lainnya yang hendak melaksanakan penelitian yang bersangkutan.

## **E. Definisi Operasional**

### **1. E-Modul Berbasis Pola Argumen Toulmin Terintegrasi Multirepresentasi**

E-Modul disusun berdasarkan pola argumentasi toulmin yang uraian materinya disajikan dengan berbagai representasi (multirepresentasi) dan dibuat menggunakan *software powerpoint* yang kemudian diubah ke dalam bentuk aplikasi menggunakan *iSpring Suite* dan *Website 2 APK Builder* sehingga dapat memudahkan proses pembelajaran momentum dan impuls. E-Modul akan diuji kelayakan sebelum digunakan dalam pembelajaran melalui lembar validasi yang dinilai oleh ahli media dan ahli materi/isi.

### **2. Keterampilan Argumentasi**

Keterampilan argumentasi pada penelitian ini merupakan kemampuan peserta didik dalam menyajikan argumentasi yang baik terkait permasalahan pada materi momentum dan impuls. Argumentasi yang dibangun didasarkan pada empat indikator argumentasi toulmin (*claim, data, warrant, dan backing*). Keterampilan argumentasi akan diukur menggunakan tes argumentasi berbentuk uraian sebanyak enam soal.

### **3. Model Pembelajaran *Discovery Learning***

*Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk menyelidiki, menemukan, membangun pemahaman, dan pengetahuannya sendiri. Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi pada penelitian ini. Sintaks atau tahapan dari pembelajaran model *discovery learning* adalah *stimulation, problem statement, data*



*collection, data processing, verification, dan generalization.* Pengukuran keterlaksanaan pembelajaran akan dilakukan menggunakan lembar observasi (LO) keterlaksanaan.

#### 4. Momentum dan Impuls

Momentum dan impuls merupakan materi dalam mata pelajaran fisika yang dipelajari pada semester genap kelas X yang dimuat dalam kurikulum 2013 revisi. Materi ini memiliki kompetensi dasar 3.10 yakni menerapkan konsep momentum dan impuls serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari dan kompetensi dasar 4.10 yakni menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya roket sederhana dan bola kelereng yang saling bertabrakan.

#### **F. Kerangka Berpikir**

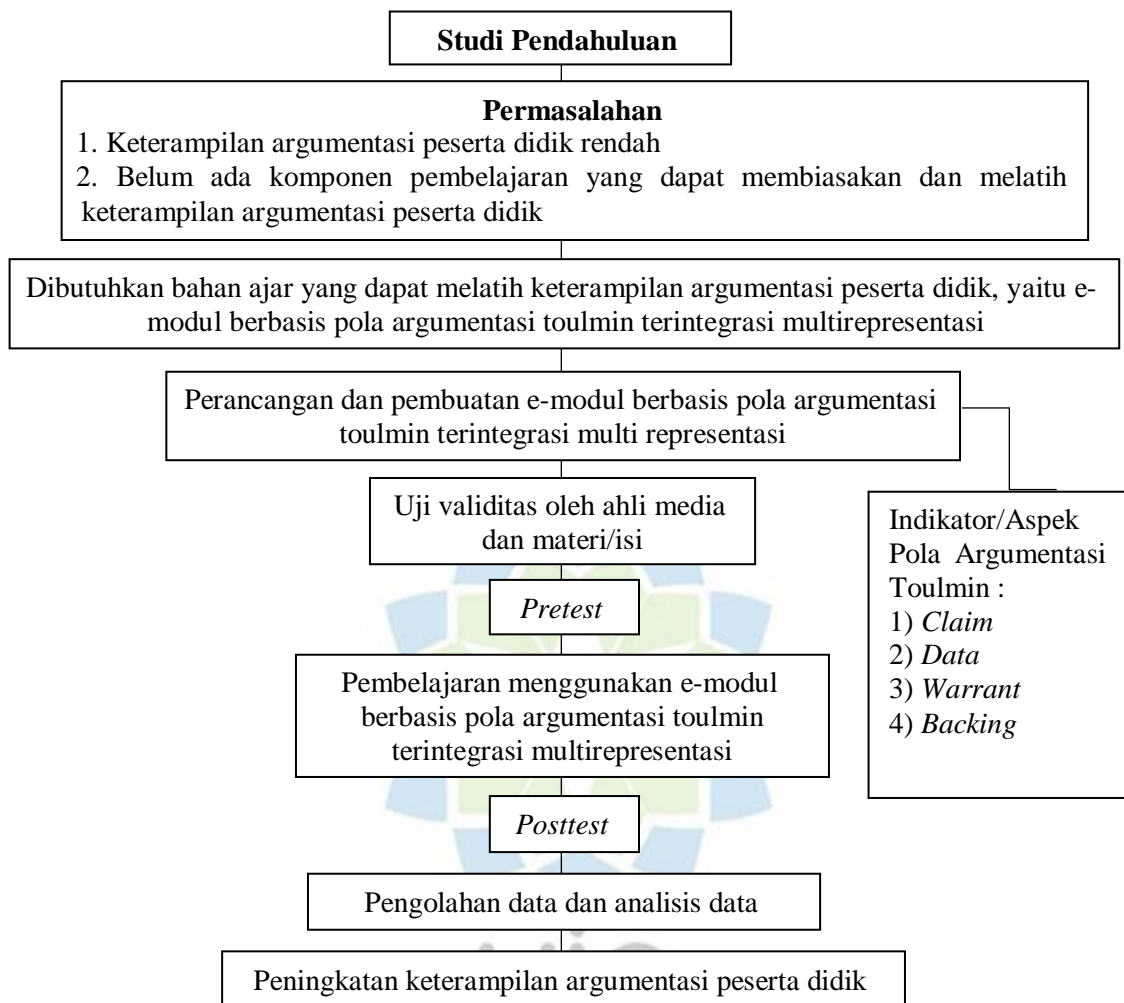
Hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada MAS Manba'ul Huda Bandung ditemukan bahwa keterampilan argumentasi peserta didik berada pada kategori rendah. Faktor penyebabnya adalah peserta didik tidak terbiasa berargumen dalam konteks ilmiah karena belum ada komponen dalam proses pembelajaran yang dapat melatih dan membiasakan peserta didik untuk berargumen. Peserta didik juga kesulitan dalam membangun argumentasi yang baik sesuai dengan indikator argumentasi (*claim, data, warrant, dan backing*).

Salah satu komponen pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih dan membiasakan peserta didik dalam berargumen adalah penggunaan bahan ajar, contohnya e-modul. Melalui e-modul, peserta didik dapat dilatih untuk terbiasa dalam membangun argumen. Hasil penelitian Rahayu (2022) dan Widiastiningsih dkk. (2022) juga menyatakan bahwa e-modul dapat meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik. Maka dibutuhkan pengembangan e-modul yang dapat melatih argumentasi peserta didik.

E-Modul berbasis pola argumentasi Toulmin terintegrasi multirepresentasi merupakan bentuk pengembangan modul elektronik yang dirancang dan disusun berdasarkan pola argumentasi toulmin dan disajikan dengan berbagai

representasi sehingga dapat mendorong peserta didik untuk mencapai capaian pembelajarannya. Materi dalam e-modul disusun berdasarkan pola argumentasi toulmin (*claim, data, warrant, dan backing*) sehingga peserta didik dapat terlatih untuk membentuk suatu argumentasi yang baik dan utuh. E-Modul juga didesain dengan mengintegrasikan multirepresentasi, seperti teks, gambar, video, grafik, dan persamaan matematis sehingga peserta didik dapat terbantu dalam membangun pengetahuannya.

E-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi dalam penelitian ini terlebih dahulu diuji kelayakannya melalui uji validitas pada aspek media dan materi/isi oleh ahli. Jika layak, maka e-modul akan digunakan dalam pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik dalam pembelajaran fisika di kelas, yakni pada materi momentum dan impuls. Peningkatan keterampilan argumentasi diukur dengan pemberian *pretest* pada peserta didik sebelum pembelajaran dan *posttest* setelah pembelajaran menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi dilakukan. Penggunaan e-modul ini akan melatih dan membiasakan peserta didik untuk membentuk suatu argumentasi yang utuh dan baik. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disusun kerangka berpikir sebagai berikut



**Gambar 1.1** Kerangka Berpikir.

### G. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dijabarkan, maka hipotesis dari penelitian ini adalah

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan keterampilan argumentasi peserta didik sebelum dan setelah menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi pada materi momentum dan impuls

$H_a$  : Terdapat perbedaan keterampilan argumentasi peserta didik sebelum dan setelah menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi toulmin terintegrasi multirepresentasi pada materi momentum dan impuls

## H. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut merupakan hasil penelitian terdahulu yang relevan sebagai inspirasi dan referensi bagi peneliti dalam melakukan penelitian:

1. Roviati dan Widodo (2019) dalam penelitiannya “Kontribusi Argumentasi Ilmiah dan Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis” menjelaskan bahwa argumentasi memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran sains. Maka argumentasi ilmiah merupakan bagian yang penting dalam pengembangan dan penilaian pembelajaran sains.”
2. Puspitasari (2019) dalam penelitiannya “Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik pada Siswa SMA.” Menjelaskan bahwa modul elektronik dapat meningkatkan motivasi, hasil belajar serta berpikir kritis peserta didik.
3. Mufid (2021) dalam penelitiannya “Pengembangan Modul Elektronik Interaktif pada Materi Teori Kinetik Gas (MEI TKG)” menjelaskan bahwa bahan ajar modul elektronik interaktif teori kinetik gas (MEI TKG) layak digunakan pada pembelajaran mandiri. Penggunaan model ini juga mendapatkan tanggapan positif dari peserta didik dan guru. MEI TKG juga efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik pada materi teori kinetik gas.
4. Rahayu (2022) dalam penelitiannya “Pengembangan E-Modul Berbasis ABIL pada Materi Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa” menjelaskan bahwa e-modul Berbasis ABIL layak digunakan dan terbukti dapat meningkatkan kemampuan argumentasi peserta didik.
5. Irmayani (2022) dalam penelitiannya “Pengembangan E-Modul Terintegrasi Pendekatan STEM Berorientasi PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Argumentasi Ilmiah dan Kemampuan Pemecahan Masalah.” menjelaskan bahwa e-modul valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan argumentasi ilmiah dan kemampuan pemecahan masalah

6. Widiastiningsih dkk. (2022) dalam penelitiannya “Pengembangan E-Modul berbasis Pola Argumentasi Toulmin untuk Meningkatkan Argumentasi Siswa pada Materi Asam Basa” menjelaskan bahwa e-modul berbasis pola argumentasi Toulmin layak untuk digunakan dan terdapat perbedaan antara pembelajaran menggunakan e-modul berbasis pola argumentasi Toulmin (kelas eksperimen) dengan yang tidak menggunakan (kelas kontrol).
7. Nikat dkk. (2021) dalam penelitiannya “Kajian Pendekatan Multirepresentasi dalam Konteks Pembelajaran Fisika” menjelaskan bahwa pendekatan multirepresentasi yang diintegrasikan dengan model, metode, strategi, pendekatan, dan media pembelajaran mampu memberikan pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran fisika, seperti dalam meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan pemecahan masalah hingga kemampuan berkomunikasi ilmiah.
8. Syerliana (2018) dalam penelitiannya “Penerapan Model Argument Driven Inquiry with Scaffolding Menggunakan Pendekatan Multirepresentasi untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi dan Komunikasi Ilmiah Siswa SMA pada Materi Fluida Statis” menjelaskan bahwa penerapan model ADI menggunakan pendekatan multirepresentasi menunjukkan adanya perbedaan peningkatan keterampilan argumentasi yang signifikan dibandingkan dengan keterampilan argumentasi yang mendapatkan perlakuan model ADI tanpa pendekatan multirepresentasi.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu keterampilan argumentasi merupakan salah satu keterampilan yang penting, namun masih kurang dikuasai oleh peserta didik. Di antara upaya peningkatan keterampilan argumentasi berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya adalah dengan menggunakan model pembelajaran dan e-modul. E-Modul mampu meningkatkan pemahaman hingga keterampilan argumentasi peserta didik. Adapun e-modul yang digunakan merupakan e-modul yang diintegrasikan dengan komponen lain, contohnya e-modul yang diintegrasikan dengan model pembelajaran, hingga berdasarkan pola argumentasi tertentu, yakni pola argumentasi toulmin. Maka

perbedaan dan kebaruan pada penelitian ini terletak pada ada integrasi modul elektronik (e-modul) berbasis pola argumentasi toulmin dengan multirepresentasi untuk meningkatkan keterampilan argumentasi peserta didik.

