

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Argumentasi ilmiah merupakan komponen kunci dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, dan berkomunikasi. Argumentasi ilmiah berperan penting dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi secara kritis, serta menyampaikan pendapat berdasarkan bukti ilmiah (Limbong et al., 2023; Shi, 2020; Simon, 2008). Argumentasi ilmiah juga berperan penting dalam mendorong pemikiran kritis karena prosesnya menuntut analisis bukti, penilaian logis, dan evaluasi klaim berdasarkan data yang valid yang merupakan bagian dari indikator keterampilan berpikir kritis (Fakhriyah et al., 2022; Haro, 2022; Kencanawati et al., 2023; Ping et al., 2020). Dengan demikian, penguasaan terhadap argumentasi ilmiah merupakan fondasi utama bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang mendalam dan berorientasi pada data, serta menjadi sarana efektif dalam mengomunikasikan ide secara logis dan bertanggung jawab.

Moderasi beragama mendukung usaha belajar hidup bersama (*learning to live together*) dengan menonjolkan nilai-nilai dialog, empati, dan perdamaian, yang pada akhirnya membantu menciptakan harmoni sosial dalam masyarakat yang beragam secara budaya dan agama (Sulaiman et al., 2022; Sumbulah et al., 2022; Truna & Zakaria, 2022). Nilai-nilai tersebut sejalan dengan konsep belajar untuk hidup bersama (Arifand et al., 2023; Baba et al., 2023; Sulaiman et al., 2022; Syamsul bahri, 2022). Belajar untuk hidup bersama penting untuk menumbuhkembangkan etika yang baik, menanamkan sikap dan tindakan yang tepat, bertanggung jawab atas tindakan (Chang Hiang-Chu, 2024; Guetta, 2014; Patel, 2022), dan menghargai perbedaan budaya, etnis, dan agama (Franken, 2020; Nilawati et al., 2021). Pembentukan karakter moderat melalui proses pembelajaran menjadi langkah strategis untuk memperkuat pilar *learning to live together*, sekaligus membentuk generasi yang mampu hidup berdampingan secara harmonis dalam keberagaman.

Integrasi antara argumentasi ilmiah dan moderasi beragama dalam pembelajaran diharapkan dapat membentuk pendekatan komprehensif untuk melahirkan generasi yang kritis, cerdas, dan berbudi luhur. Argumentasi ilmiah melatih peserta didik untuk berpikir logis dan menyusun pendapat berdasarkan data yang valid (Bex, 2021; Choi & Hand, 2020; Maulina & Siregar, 2023; Shi, 2020). Sementara itu, moderasi beragama memperkaya proses pembelajaran dengan nilai-nilai toleransi, keseimbangan, dan penghargaan terhadap keberagaman. Moderasi beragama memastikan bahwa argumentasi dan diskusi dilakukan dengan sikap adil, seimbang, bersikap terbuka, menghormati pendapat orang lain, menghindari polarisasi, serta membangun solusi bersama yang bermartabat (Arifand et al., 2023; Arizky et al., 2023; Shofiyuddin et al., 2024; Suratin et al., 2023). Sinergi antara kedua aspek tersebut, yaitu argumentasi ilmiah dan moderasi beragama, akan menopang proses pembentukan karakter peserta didik secara kokoh yang tidak hanya mengasah kemampuan akademik, tetapi juga membentuk karakter peserta didik sebagai individu yang moderat, kritis, dan berorientasi pada kemaslahatan masyarakat.

Realitas menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik terhadap argumentasi ilmiah masih berada pada level yang rendah. Hasil studi pendahuluan di MTsN 11 Tasikmalaya menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep argumentasi ilmiah. Kondisi ini tidak terlepas dari terbatasnya pengalaman praktis yang diperoleh peserta didik dalam proses pembelajaran yang secara khusus melatih keterampilan argumentatif (Amiruddin et al., 2025). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Ambarawati et al. (2021) dan D. P. Rahayu & Widodo (2019) mengenai kemampuan argumentasi ilmiah peserta didik jenjang SMP di Kota Bandung dan Kabupaten Bandung Barat yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sudah mampu menyusun *claim*, namun masih kesulitan dalam mengemukakan *data*, *warrant*, dan *backing*. Keduanya menunjukkan pola serupa, yaitu keterampilan argumentatif peserta didik masih terbatas pada tahap awal. Temuan ini menegaskan perlunya pengembangan model, media, dan/atau bahan ajar yang mampu melatih argumentasi ilmiah secara utuh dan kontekstual dalam pembelajaran sains.

Penelitian Ika Noviyanti (2019) menunjukkan hasil yang sama. Penelitian ini mengkaji keterampilan argumentasi ilmiah siswa SMA dengan kemampuan akademik berbeda. Melibatkan siswa kelas X dari SMAN 3 Malang (kemampuan tinggi) dan SMAN 7 Malang (kemampuan rendah), studi ini menggunakan desain survei dan analisis uji-t sampel independen. Hasil menunjukkan sebagian besar siswa belum mencapai tingkat argumentasi ilmiah yang memadai, khususnya pada level tinggi. Temuan ini menegaskan pentingnya pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan tersebut. Model pembelajaran berbasis masalah direkomendasikan sebagai salah satu alternatif untuk memberdayakan kemampuan argumentasi ilmiah siswa secara lebih efektif.

Selain itu, pembelajaran yang bersifat teknis sering kali mengabaikan aspek afektif, seperti nilai moderasi beragama, sehingga peserta didik tidak terlatih untuk bersikap moderat dalam menghadapi perbedaan. Pembelajaran saat ini cenderung memisahkan antara pengajaran sains dan nilai-nilai sosial, padahal keduanya sangat berkaitan (Gattinger, 2023). Douglas (2023) menyebutkan bahwa meskipun secara ideal sains diharapkan bersifat bebas nilai, dalam praktiknya nilai-nilai sosial dan etika tidak dapat diabaikan karena berperan penting dalam memastikan bahwa ilmu pengetahuan yang dihasilkan memiliki manfaat, bertanggung jawab, serta selaras dengan kepentingan masyarakat secara luas.

Kondisi ini sejalan dengan temuan Habash (2024) mengungkapkan bahwa kurikulum kerap mengabaikan nilai-nilai etis dan keberlanjutan karena padatnya materi teknis. Sementara itu, Lee (2021) menemukan bahwa siswa berbakat di Korea Selatan masih sering melanggar etika dalam penelitian sains akibat kurangnya pemahaman dan pembiasaan dalam pengambilan keputusan etis. Hal ini mengindikasikan perlunya pendekatan transformatif dalam pembelajaran yang menggabungkan penguasaan teknis dengan tanggung jawab moral dan sosial. Sejalan dengan itu, Muhammad et al. (2024) menekankan bahwa ilmu pengetahuan harus digunakan berdasarkan prinsip etika. Maka, penguatan nilai-nilai etika dalam pendidikan menjadi krusial untuk membentuk generasi yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga bertanggung jawab secara ilmiah dan moral.

Selain tantangan etika dalam pembelajaran sains, isu diskriminasi juga menjadi perhatian serius dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang adil dan inklusif. Hasil studi Budnyk et al. (2022) menunjukkan bahwa diskriminasi masih terjadi di berbagai lembaga pendidikan di berbagai negara yang sering kali diperkuat oleh stereotip sosial, gender, dan budaya. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan psikologis dan pedagogis yang tepat untuk membangun lingkungan belajar yang inklusif, di mana semua siswa, terlepas dari latar belakang dan perbedaannya, dapat belajar bersama dengan rasa aman, saling menghargai, dan dipahami. Lingkungan seperti ini menuntut pengembangan strategi pendidikan yang mempertimbangkan karakteristik adaptif kelompok rentan serta latar belakang sosial-budaya yang beragam. Penelitian ini merekomendasikan penerapan kebijakan dan praktik pendidikan yang mendukung inklusi sejati dan menumbuhkan toleransi sebagai nilai dasar dalam proses pendidikan.

Upaya menciptakan lingkungan belajar yang inklusif dan bebas diskriminasi ini selaras dengan pentingnya membentuk sikap toleran sejak dini melalui pendekatan yang terintegrasi dalam seluruh mata pelajaran dan jenjang pendidikan. Hasil penelitian Kozynets et al. (2023) menunjukkan pentingnya upaya komprehensif dalam membentuk sikap toleran di semua mata pelajaran sejak jenjang sekolah dasar, sebagai tahap awal interaksi anak dengan berbagai latar belakang perkembangan. Peran guru menjadi kunci dalam menanamkan nilai toleransi, khususnya pada anak usia remaja, sebagai bagian penting dari praktik pendidikan inklusif. Nishina et al (2019) menambahkan bahwa menciptakan sekolah inklusif untuk keberagaman etnis bisa melalui empat cara: meningkatkan keberagaman etnis di sekolah dan kelas, memperkuat identitas positif siswa minoritas, memberikan pelatihan multikultural bagi guru serta menggunakan pembelajaran kooperatif dan kolaboratif, dan mengembangkan keterampilan prososial siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. Pendekatan terpadu dari kebijakan hingga pelaksanaan di kelas ini penting untuk membangun iklim sosial yang inklusif, yang tidak hanya mendukung perkembangan sosial siswa saat ini tetapi juga bermanfaat bagi kehidupan sosial dan kerja mereka di masa depan.

Rendahnya keterampilan argumentasi ilmiah peserta didik, pentingnya pendidikan etika dan moral, serta maraknya intoleransi dan diskriminasi di lembaga pendidikan perlu direspon dengan cepat. Upaya mengembangkan kemampuan argumentasi ilmiah sekaligus menanamkan nilai-nilai moderasi beragama dalam dunia pendidikan sangat penting untuk menjembatani kesenjangan yang ada. Pendekatan ini diharapkan dapat membentuk generasi yang berpikir kritis, beretika, menghargai perbedaan, serta memiliki wawasan ilmiah yang kuat dalam menghadapi tantangan di tingkat global.

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan bahwa bahan ajar berupa e-modul sains yang secara eksplisit melatih keterampilan berargumentasi ilmiah efektif meningkatkan keterampilan peserta didik dalam berargumentasi secara ilmiah. Penelitian yang dilakukan oleh Sukarso et al. (2023) dan Susilawati et al. (2023) mengungkapkan bahwa e-modul sains berbasis *Argument-Driven Inquiry* efektif dalam meningkatkan kemampuan sains generik siswa, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan argumentasi ilmiah. Selain itu, hasil penelitian Yanuarizal et al. (2025) menemukan bahwa e-modul interaktif berbasis *moodle* pada materi klasifikasi makhluk hidup berhasil secara efektif meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah peserta didik. Hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian Fadha et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa e-modul berbasis isu sosiosains secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan argumentasi dan pengambilan keputusan siswa SMA.

Sementara itu, bahan ajar yang mengintegrasikan nilai efektif dan memiliki potensi dalam menanamkan karakter kepada peserta didik. Penelitian Aswirna et al. (2023) menyebutkan bahwa modul IPA Terpadu terintegrasi nilai-nilai pendidikan karakter yang dikembangkan untuk peserta didik SMP terbukti efektif dalam menanamkan nilai-nilai karakter seperti religiusitas, tanggung jawab, rasa ingin tahu, gotong royong, komunikatif, dan kepedulian lingkungan. Selain itu, hasil penelitian Annisa et al. (2024) dan Hartini et al. (2018) menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai karakter kearifan lokal dalam pembelajaran sains dan fisika dapat secara efektif membentuk karakter peserta didik. Modul berbasis STEM yang dikembangkan Annisa et al. terbukti mampu menginternalisasi karakter *Wasaka*

yang meliputi religiusitas, ketahanan, tanggung jawab, dan kemandirian. Temuan ini sejalan dengan penelitian Hartini et al. yang mengembangkan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal *saraba kawa* dan berhasil menumbuhkan karakter berupa semangat dan komitmen terhadap tanggung jawab kepada bangsa, negara, dan agama.

E-modul yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter selain dapat menumbuhkan sikap yang baik juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian Sari & Ariswan (2021) melaporkan bahwa penggunaan e-modul pembelajaran fisika yang terintegrasi nilai-nilai karakter Pancasila efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian siswa, khususnya pada materi usaha dan energi. Hasil penelitian ini dikuatkan dengan beberapa hasil penelitian yang lain. Rediani et al. (2023) menyebutkan bahwa e-modul yang terintegrasi nilai-nilai kearifan lokal *Sasi* efektif dalam meningkatkan literasi sains peserta didik dan menanamkan sikap peduli lingkungan. Penelitian lainnya menyebutkan bahwa e-modul sains yang terintegrasi nilai-nilai keislaman efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Ulya et al., 2023), pemecahan masalah, dan mampu menanamkan sikap peduli lingkungan dan sosial (Asrial et al., 2021; Rosidi et al., 2023).

Dengan demikian, berbagai temuan tersebut menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai karakter, baik yang bersumber dari kearifan lokal maupun nilai-nilai nasional seperti Pancasila, dalam modul pembelajaran sains dan fisika terbukti efektif dalam membentuk karakter, meningkatkan kemandirian, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selain itu, penelitian Masturin (2023) menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai moderasi beragama ke dalam bahan ajar PAI untuk jenjang SMA di Kabupaten Kudus, Jawa Tengah, Indonesia dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pentingnya toleransi, sikap inklusif, serta penghargaan terhadap perbedaan. Temuan ini diperkuat oleh Rusmana et al. (2025) yang menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai moderasi dalam bahan ajar Al-Qur'an Hadits juga efektif dalam menanamkan sikap moderat peserta didik di MAN 2 Kota Bandung, karena nilai-nilai seperti

keseimbangan (*tawazun*), toleransi (*tasamuh*), dan tanggung jawab dapat dengan mudah dipahami dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya, Ardhana (2024) telah berhasil mengembangkan modul ajar kimia pada materi ikatan ionik yang mengintegrasikan nilai-nilai moderasi beragama bagi mahasiswa. Modul tersebut telah melalui proses validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli moderasi beragama. Hasil validasi menunjukkan bahwa modul dinyatakan sangat valid dengan persentase sebesar 88,5%, sedangkan hasil uji keterbacaan oleh mahasiswa menunjukkan respons positif dengan skor sebesar 83,8%. Modul yang telah dikembangkan belum melalui tahap uji empiris untuk mengetahui sejauh mana efektivitasnya dalam mendukung proses pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan guna mengevaluasi dampak penggunaan modul tersebut terhadap pencapaian hasil belajar dan keterampilan siswa.

Keseluruhan penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran sains efektif meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah siswa, terutama jika dirancang dengan pendekatan seperti *Argument-Driven Inquiry*, isu sosiosains, atau platform digital interaktif. Di sisi lain, integrasi nilai-nilai karakter dalam bahan ajar juga terbukti mampu membentuk sikap positif dan meningkatkan keterampilan abad 21 peserta didik. Namun, belum banyak pengembangan e-modul sains yang secara terpadu menggabungkan pelatihan argumentasi ilmiah dengan penanaman nilai-nilai moderasi beragama. Beberapa modul yang mengusung nilai-nilai moderasi pun belum diuji secara empiris dalam konteks pembelajaran sains. Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul sains interaktif yang mengintegrasikan nilai-nilai moderasi beragama sebagai sarana untuk meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah sekaligus menanamkan karakter moderat peserta didik. E-modul ini dirancang agar peserta didik dapat berpikir kritis, terbuka terhadap perbedaan, serta memahami berbagai sudut pandang secara etis dan spiritual, sejalan dengan semangat moderasi beragama dalam membangun harmoni sosial melalui pendidikan sains.

Nilai-nilai moderasi beragama dalam e-modul diintegrasikan dalam materi pembelajaran dan aktivitas belajar. Pendekatan ini dilakukan dengan mengintegrasikan nilai-nilai seperti toleransi, keseimbangan, dan cinta tanah air ke dalam setiap materi dan aktivitas belajar yang disajikan dalam e-modul. Melalui internalisasi ini diharapkan peserta didik tidak hanya memahami konsep pembelajaran secara akademik, tetapi juga mampu mengembangkan karakter peserta didik yang moderat.

Integrasi nilai-nilai moderasi beragama dalam e-modul ini difokuskan pada materi kemagnetan. Pemilihan materi kemagnetan karena memiliki potensi untuk diinternalisasikan nilai-nilai moderasi beragama. Sebagai contoh bahwa setiap magnet memiliki dua kutub, yaitu kutub utara (U) dan kutub selatan (S). Interaksi antara keduanya menghasilkan medan magnet yang stabil. Interaksi ini mengajarkan pentingnya *tasamuh* (toleransi), yaitu sikap saling menerima perbedaan sebagai kekuatan. Allah Swt. berfirman dalam Surat Az-Zariyat Ayat 49:

وَمِنْ كُلِّ شَيْءٍ خَلَقْنَا زَوْجَيْنِ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ

"Dan segala sesuatu Kami ciptakan berpasang-pasangan supaya kamu mengingat kebesaran Allah."

Ayat ini mengingatkan kita bahwa keberagaman adalah kehendak Allah Swt. dan seharusnya menjadi dasar untuk saling mengenal dan bekerja sama, sebagaimana kutub-kutub magnet yang berbeda sifat, menciptakan harmoni yang stabil dalam menciptakan medan magnet. Ini menggambarkan bahwa perbedaan seharusnya menjadi kekuatan untuk bekerja sama, bukan alasan untuk berkonflik. Dalam moderasi beragama, toleransi mengajarkan kita untuk menghargai perbedaan agama, budaya, dan pandangan hidup sebagai wujud pengakuan terhadap kebesaran Allah yang menciptakan keberagaman.

Latar belakang tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul: **Pengembangan E-Modul Sains Interaktif Terintegrasi Moderasi Beragama (E-SIMBA) untuk Meningkatkan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Peserta Didik pada Materi Kemagnetan.** Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul sains interaktif yang tidak hanya

meningkatkan argumentasi ilmiah peserta didik, tetapi juga membentuk karakter moderat dan toleran. Dengan fokus pada relevansi tantangan abad ke-21, penelitian ini berusaha menghadirkan solusi pembelajaran yang komprehensif, tidak hanya terbatas pada aspek akademik, tetapi juga pembentukan sikap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana prosedur pengembangan E-modul untuk meningkatkan kemampuan berargumentasi ilmiah peserta didik pada materi kemagnetan?

Berikut adalah pertanyaan penelitian yang merumuskan masalah tersebut:

1. Bagaimana mengembangkan e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan?
2. Bagaimana tingkat praktikalitas e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan yang dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat efektivitas e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan e-modul terintegrasi moderasi beragama dan yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial untuk meningkatkan keterampilan berargumentasi ilmiah dan sikap moderat peserta didik. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pengembangan e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan yang dapat meningkatkan keterampilan berargumentasi ilmiah.
2. Mengetahui tingkat praktikalitas e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan yang dikembangkan.

3. Mengetahui tingkat keefektifan e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama (E-SIMBA) pada materi kemagnetan yang dikembangkan dalam meningkatkan keterampilan argumentasi ilmiah.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dari sisi teori, kebijakan, kebutuhan praktis, serta isu dan aksi sosial. Berikut adalah penjelasan mengenai manfaat penelitian ini:

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah literatur dalam bidang pendidikan, khususnya mengenai integrasi moderasi beragama dalam pembelajaran IPA. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi pada pemahaman akademis tentang bagaimana e-modul dapat meningkatkan keterampilan berargumentasi ilmiah peserta didik. Penelitian ini juga menyediakan kerangka kerja yang bermanfaat untuk studi interdisipliner yang menggabungkan pendidikan, sains, dan moderasi beragama, sehingga dapat memperluas wawasan serta pendekatan dalam pengembangan pendidikan yang lebih menyeluruh.

2. Manfaat Segi Kebijakan

Temuan dari penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi pembuat kebijakan dalam menyusun kurikulum yang mengintegrasikan moderasi beragama, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan program pendidikan yang bertujuan meningkatkan toleransi dan sikap moderat di kalangan peserta didik.

3. Manfaat Praktis

E-modul yang dirancang berperan sebagai alat bantu pengajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berargumentasi ilmiah peserta didik, serta mendorong partisipasi aktif mereka dalam diskusi sehingga dapat memperkaya pengalaman belajar secara keseluruhan. Di samping itu, penerapan moderasi beragama dalam pembelajaran diharapkan dapat membantu peserta didik mengembangkan sikap toleran dan terbuka terhadap perbedaan, yang sangat penting dalam konteks sosial saat ini.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-modul yang mengintegrasikan moderasi beragama. Beberapa batasan masalah yang ditetapkan dalam penelitian ini meliputi beberapa aspek penting, yaitu:

1. Penelitian ini dibatasi pada pengembangan e-modul untuk peserta didik pada materi kemagnetan di kelas IX dengan mengintegrasikan nilai-nilai moderasi beragama.
2. Keterampilan argumentasi yang diuraikan dalam penelitian ini didasarkan pada Pola Argumentasi Toulmin/ *Toulmin Argumentation Pattern* (TAP), yang dibatasi hanya pada penyusunan *claim*, *data*, *warrant*, dan *backing*.
3. Nilai-nilai moderasi beragama yang dikembangkan dalam e-modul dibatasi pada nilai toleransi (*tasamuh*), keseimbangan (*tawazun*), berkeadaban (*taaddub*), keteladanan (*qudwah*), cinta tanah air (*muwatanah*), musyawarah (*syura*), adil dan berkeadilan (*adil wa i'tidal*), moderat (*tawasuth*), kesetaraan (*musawa*), dan dinamis dan inovatif (*tathawur wa ibtikar*)

1.6 Spesifikasi Produk

Berikut adalah spesifikasi produk e-modul sains interaktif terintegrasi moderasi beragama yang akan dikembangkan:

1. Konten E-Modul

Materi utama pembelajaran dirancang berdasarkan konsep-konsep kemagnetan, yang dilengkapi dengan pengintegrasian pengembangan argumentasi ilmiah dan nilai-nilai moderasi beragama. Nilai-nilai ini mencakup toleransi, keseimbangan, dan keadilan, dan nilai moderasi beragama lainnya disertai penjelasan yang menghubungkan antara ilmu pengetahuan dan prinsip moderasi.

2. Fitur Interaktif:

Modul ini dilengkapi dengan berbagai elemen interaktif, seperti navigasi yang intuitif, multimedia berupa video, audio, serta simulasi. Latihan soal tersedia dalam berbagai bentuk, termasuk pilihan ganda dan menjodohkan, dengan umpan balik otomatis untuk mendukung pembelajaran mandiri.

3. Desain Visual

Desain modul menggunakan layout yang menarik, dengan kombinasi warna yang nyaman dan elemen visual seperti infografis dan ikon moderasi. Hal ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan mendalam.

4. Format Teknologi

E-Modul mendukung berbagai perangkat dengan format HTML5 untuk penggunaan secara daring. Tampilan responsif memastikan modul dapat diakses dengan baik di berbagai perangkat, mulai dari laptop hingga *smartphone*.

5. Evaluasi Pembelajaran

Modul ini menyertakan soal latihan, lembar refleksi nilai-nilai moderasi, dan kunci jawaban untuk memantau perkembangan pembelajaran peserta didik.

6. Dukungan Teknis

Tersedia panduan penggunaan untuk mempermudah pengguna. Dukungan aksesibilitas juga disediakan untuk menjangkau berbagai kebutuhan pengguna.