

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran di Indonesia terus menghadapi pergantian serta perkembangan kebijakan kurikulum dalam menyesuaikan serta meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah. Pembelajaran pada tingkat sekolah dasar mempunyai tujuan untuk membangun dasar-dasar pengetahuan, perilaku, serta keahlian yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan zaman (Windi dalam Ananda et al., 2025). Proses pembelajaran bukan hanya berfokus pada kemahiran dalam menguasai materi, tetapi lebih pada pengembangan daya pikir kritis, pemahaman terhadap konsep, serta ketampilan dalam menyelesaikan permasalahan.

IPAS merupakan pembelajaran yang di dalamnya terdapat pengintegrasian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) (Kemendikbudristek dalam Dwi Evtasari et al., 2025). Tujuan dari integrasi kedua disiplin ilmu ini ialah untuk mewujudkan pembelajaran yang lebih holistik, multidisiplin, serta sesuai dengan konteks nyata (Suhelayanti et al., 2023). Hal ini diperkuat dengan pernyataan Wulandari dalam (Hasibuan, 2025) bahwa tujuan pembelajaran IPAS bukan hanya pembelajaran yang berfokus pada penguasaan konsep secara teori saja, melainkan juga kemampuan untuk menghubungkan konsep tersebut dengan konteks lingkungan yang ada disekitarnya secara fungsional dan bermakna.

Dalam proses pembelajaran pemahaman terhadap konsep memiliki peranan yang sangat krusial. Konsep merupakan hal yang sangat penting dalam setiap pembelajaran. Aspek kognitif ini menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan peserta didik dalam menjalani dan menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Daemin dalam (Hanami et al., 2025) menegaskan pentingnya penguasaan konsep sebagai bekal dan pengalaman bagi peserta didik dalam mempelajari materi selanjutnya. Oleh karena itu, pada jenjang sekolah dasar pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai peserta

didik sebelum mempelajari materi yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hal ini dikarenakan tanpa pemahaman konsep yang tepat peserta didik akan mengalami kesulitan dalam menjelaskan suatu fenomena ilmiah, maupun memecahkan persoalan yang ditemukan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan Ayat Al-Qur'an Surat Al-Araf (7):179

لَقَدْ دَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنَّ وَالْإِنسِ لَهُمْ قُلُوبٌ لَا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ
ءَادَانٌ لَا يَسْمَعُونَ بِهَا أُولَٰئِكَ كَالْأَنْعَامِ بَلْ هُمْ أَضَلُّ أُولَٰئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ

Artinya: ” Dan sesungguhnya Kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakan untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakan untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakan untuk mendengar (ayat-ayat Allah). Mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi, Mereka itulah orang-orang yang lalai. “

Berdasarkan potongan ayat di atas dijelaskan secara rinci bahwa Allah telah menganugerahkan berbagai potensi kepada manusia berupa akal dan indra tubuh sebagai sarana untuk memahami ayat-ayat Allah. Ayat ini menegaskan pentingnya pengembangan intelektual dan spiritual sebagai sarana utama dalam memahami kebenaran Allah. Sehingga dalam konteks ini pemahaman yang mendalam menjadi suatu keharusan, sebab proses tersebut melibatkan pengoptimalan potensi yang terdapat dalam diri manusia untuk merenungi ciptaan Allah, mengukuhkan keimanan, serta mencapai kemaslahatan dunia dan akhirat.

Salah satu pepatah sunda “*Nyukcruk Elmu, Ngaruhup Paham*” yang secara budaya merepresentasikan hal serupa memiliki makna bahwa dalam proses menuntut ilmu, seseorang tidak boleh hanya berhenti pada upaya pengetahuan semata (*nyukcruk elmu*), melainkan harus berusaha mencapai pemahaman yang mendalam, menghayati, dan mengamalkan ilmu tersebut (*ngaruhup paham*) agar menjadi pemahaman yang utuh dan bermanfaat. Maka sangat jelas bahwa pemahaman menjadi hal yang harus diperkuat dalam diri setiap manusia.

Dalam implementasi pembelajaran IPAS di sekolah dasar banyak ditemukan permasalahan terkait kesulitan peserta didik dalam memahami materi IPAS yang bersifat konseptual dan abstrak. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan Puspita dalam (Muslimin et al., 2025) bahwa pada Pembelajaran IPAS materi energi dan gaya cenderung disampaikan secara verbal tanpa media konkret dan aktivitas eksploratif, sehingga peserta didik kesulitan dalam mengaitkan teori dengan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi lapangan pada sebuah institusi pendidikan di sekolah dasar yang terletak di daerah Soreang, Kabupaten Bandung serta wawancara dengan guru kelas. Penulis menemukan adanya permasalahan terkait rendahnya tingkat pemahaman konsep di kalangan peserta didik serta kurangnya keterlibatan aktif selama kegiatan belajar berlangsung. Hal ini ditunjukkan dari kurangnya respon peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan guru, peserta didik terlihat ragu ragu dalam menjawab pertanyaan pendidik saat diminta menjelaskan ulang konsep menggunakan kata kata sendiri, mengaitkan hubungan sebab akibat pada suatu fenomena, ataupun saat mengklasifikasikan objek pada materi energi yang kemudian berdampak pada rendahnya prestasi akademik peserta didik di kelas. Di sisi lain, penulis juga menemukan adanya permasalahan terkait kurangnya penggunaan media saat pembelajaran IPAS. Penulis melihat proses pembelajaran IPAS di kelas lebih dominan menggunakan metode ceramah dengan buku teks sebagai bahan ajar, serta penggunaan analogi dalam menjelaskan suatu materi.

Berdasarkan informasi yang peneliti peroleh dari guru, diketahui bahwa nilai ulangan harian peserta didik kelas IV di sekolah tersebut dalam mata pelajaran IPAS Menunjukan hasil belajar yang belum optimal. Dari total 31 orang peserta didik, hanya 13 orang (41,9%) yang berhasil mencapai nilai melebihi KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran) sementara sisanya 18 orang peserta didik (58,1 %) belum memenuhi nilai diatas KKTP. Rendahnya nilai ulangan harian yang didapat peserta didik dapat di indikasikan oleh beberapa faktor diantaranya karena proses pembelajaran yang berlangsung belum mampu membantu peserta didik memahami materi yang dipelajari secara bermakna. Kurangnya partisipasi aktif peserta didik selama kegiatan

belajar dapat mengakibatkan peserta didik cenderung pasif, kurang aktif bertanya serta kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kesulitan memahami materi yang dipelajari secara bermakna.

Hal tersebut kemudian diperkuat Bandu dalam (Kadek et al., 2021) melalui salah satu pernyataannya bahwa rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep disebabkan karena proses belajar yang dilakukan guru saat itu masih bersifat konvensional. Kegiatan belajar yang dilakukan lebih dominan memakai metode tradisional seperti ceramah, serta kurangnya peran guru dalam memberi kesempatan bagi peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif selama kegiatan belajar mengajar menjadi salah satu penyebab faktor yang menyebabkan rendahnya pemahaman konsep pada peserta didik. Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan Sudrajat dalam (Adina et al., 2022) bahwa proses pembelajaran di sekolah saat ini masih berpusat pada guru, kegiatan belajar didominasi oleh aktivitas guru saat memaparkan materi, serta aktivitas peserta didik yang lebih banyak mengerjakan latihan soal mandiri dibandingkan melakukan aktivitas kerja kelompok. Oleh karena itu, penulis menilai Kondisi pembelajaran konvensional ini sebagai proses pembelajaran yang monoton dan membosankan karena lebih berfokus pada guru (*teacher center*).

Demikian berdasarkan pandangan ahli tersebut, peneliti mengidentifikasi perlunya perbaikan proses pembelajaran yang secara efektif mampu melibatkan partisipasi aktif peserta didik selama proses belajar (*student center*). Hal ini sejalan dengan pernyataan Santika dalam (Alya Rahma et al., 2023) yang menyatakan bahwa kegiatan belajar seharusnya dirancang untuk mendorong keaktifan peserta didik selama kegiatan belajar. Alexander dalam (Latukau, 2022) menyampaikan pembelajaran berbasis inkuiri sebagai proses pembelajaran yang dirancang untuk memfasilitasi peserta didik dalam merekonstruksi pengetahuannya secara mandiri dan aktif melalui temuannya. Oleh karena itu, sebagai upaya dalam mengatasi permasalahan tersebut, peneliti berupaya melakukan penelitian dengan menerapkan salah satu jenis Model berbasis inkuiri yakni Model Pembelajaran *Inquiry Guided* sebagai

salah satu alternatif yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran IPAS pada tingkat sekolah dasar.

Model Pembelajaran *Inquiry Guided* atau inkuiri terbimbing merupakan salah satu jenis Model Pembelajaran inkuiri. Menurut Yulianto dalam (Prayunisa & Rasyidi, 2020) model inkuiri merupakan Model Pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk lebih aktif dalam proses penemuan, model ini menempatkan peserta didik untuk belajar mandiri, mengembangkan keaktifan dan kemampuan pemecahan masalah. Lebih lanjut Tohir dalam (Rafliet al., 2025) menyatakan bahwa Model Pembelajaran inkuiri merupakan model yang mampu memfasilitasi peserta didik secara aktif dalam mencari, meneliti, dan membangun pemahamannya sendiri melalui aktivitas bertanya dan aktivitas penyelidikan. Sehingga melalui penerapan model inkuiri ini peneliti berharap dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran di kelas.

Berbeda dengan jenis Model Pembelajaran inkuiri lainnya, Model Pembelajaran *Inquiry Guided* atau inkuiri terbimbing menurut Gulo dalam (Putri & Diah, 2021) merupakan suatu rangkaian proses pembelajaran yang secara keseluruhan mampu mengoptimalkan kemampuan peserta didik dalam kegiatan eksplorasi dan penyelidikan terhadap suatu persoalan secara sistematis, logis, kritis, dan analitis melalui bimbingan dan arahan guru. Hal ini sejalan dengan karakteristik peserta didik SD yang secara kognitif belum mampu merekonstruksi pengetahuannya sendiri. Oleh karena itu, peneliti berpikir bahwa Model Pembelajaran *inquiry guided* merupakan model yang sangat relevan dengan karakteristik perkembangan kognitif Peserta didik. Peserta didik belum mampu memahami suatu konsep yang bersifat abstrak serta membutuhkan pengalaman langsung atau kegiatan eksploratif untuk lebih mudah memahami suatu konsep.

Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan (Fitriah et al., 2021) mengenai “ Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Inkuiri Terbimbing di Sekolah Dasar” yang mengindikasikan adanya perbedaan tingkat pemahaman konsep antara peserta didik yang mendapat pengajaran menggunakan model inkuiri terbimbing dengan peserta didik yang

memperoleh pengajaran menggunakan pendekatan konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata rata pemahaman konsep peserta didik pada kelompok kontrol yang lebih rendah dibandingkan nilai rata rata pemahaman konsep peserta didik pada kelompok eksperimen.

Selain perlunya perbaikan proses pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran yang lebih efektif dan berorientasi pada peserta didik, Peneliti juga menemukan permasalahan di lapangan terkait kurangnya penggunaan media pembelajaran di sekolah khususnya penggunaan media teknologi. Pada era digital ini masih banyak guru yang belum mampu memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran, dimana proses pembelajaran masih dominan menggunakan metode ceramah tanpa media serta bahan ajar buku teks yang kurang menarik (Amaludin dalam Ditha Rahmani et al., 2025). Namun seiring dengan perkembangan teknologi, media digital menjadi salah satu sarana penting dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media yang berbasis teknologi di dalam proses belajar mengajar dinilai mampu memudahkan guru dalam menyajikan materi secara interaktif dan visual, serta mampu membantu peserta didik memahami konsep-konsep yang memiliki sifat abstrak. Maka dari itu, sebagai proses penunjang pembelajaran yang dapat membantu guru dalam memvisualisasikan konsep pembelajaran IPAS yang bersifat abstrak, peneliti berupaya menerapkan salah satu media Pembelajaran berbasis teknologi yaitu *PhET Simulation*.

Menurut Ningsih dalam (Angelina et al., 2026) *PhET Simulation* adalah sebuah media berbasis simulasi interaktif, di mana peserta didik melakukan kegiatan observasi dan eksperimen virtual melalui perangkat lunak komputer. *PhET Simulation* merupakan salah satu media pembelajaran yang menampilkan desain gambar dan warna menarik sesuai bentuk asli alat praktikum di laboratorium (Ketut et al., 2022). Pemanfaatan *PhET Simulation* sebagai media diharapkan mampu membantu peserta didik dalam memahami suatu fenomena secara mendalam melalui visualisasi dan interaksi langsung terhadap konsep yang dipelajari (Verdian dalam Angelina et al., 2026). Hal ini sejalan dengan pernyataan Miftah dalam (Yudha et al., 2025) Mengenai penggunaan *PhET Simulation* sebagai media dapat memungkinkan peserta didik

belajar secara mandiri melalui aktivitas simulasi yang dapat dilakukan secara berulang-ulang sampai peserta didik memahami konsep tersebut.

Demikian halnya dengan penelitian yang dilakukan (Ramadhani et al., 2025) mengenai “Efektivitas platform digital interaktif berbasis PhET dalam materi Bentuk dan Perubahan Energi” dengan hasil penelitian menunjukkan penggunaan media *PhET Simulation* terbukti secara efektif mampu meningkatkan penguasaan konsep, hasil belajar, serta kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui penyajian visual yang konkret, interaktif, dan eksplorasi. Penggunaan *PhET Simulation* sebagai media interaktif terbukti dapat meningkatkan motivasi, minat belajar, dan keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran karena mampu memberikan pengalaman belajar yang dekat dengan eksperimen nyata.

Merujuk pada kajian-kajian empiris di atas, peneliti melihat bahwa mayoritas studi yang ada masih didominasi dengan pengaruh model terhadap hasil belajar, sementara studi yang mengkaji pengaruh model *Inquiry Guided* terhadap pemahaman konsep masih sangat terbatas. Penggunaan media *PhET Simulation* sebagai media interaktif juga sudah banyak digunakan sebagai media pembelajaran di kelas. Namun peneliti melihat pemanfaatannya lebih banyak dimanfaatkan di SMP dan SMA. Oleh karena itu, sebagai *novelty* pada penelitian kali ini, peneliti berupaya menggabungkan pemanfaatan media *PhET Simulation* dengan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* dalam mengoptimalkan proses belajar di kelas. Peneliti ingin melihat bagaimana partisipasi aktif peserta didik melalui penerapan model dan media tersebut berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep IPAS secara lebih mendalam.

Dengan demikian, berdasarkan permasalahan yang muncul di atas terkait rendahnya tingkat pemahaman suatu konsep pada peserta didik selama proses kegiatan belajar serta perlunya perbaikan aktivitas belajar yang lebih berpusat pada peserta didik (*student center*). Maka penulis bermaksud untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan Media *PhET Simulation* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPAS Kelas IV Sekolah Dasar”

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas, maka permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini meliputi :

1. Kurangnya keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran
2. Kurangnya melibatkan Media pembelajaran berbasis teknologi dalam materi pembelajaran IPAS
3. Pemahaman konsep IPAS peserta didik rendah sehingga banyak peserta didik yang mendapat nilai ulangan harian IPAS dibawah KKTP
4. Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas masih didominasi guru dengan metode ceramah (*Teacher center*).

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti merumuskan beberapa rumusan masalah yang dirinci dalam bentuk pertanyaan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana gambaran proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan *PhET Simulation* dengan peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Langsung (*Direct instruction*) ?
2. Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan *PhET Simulation* dengan peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Langsung (*Direct instruction*) ?
3. Seberapa besar pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan *PhET Simulation* terhadap kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah dan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mendeskripsikan Bagaimana gambaran proses pelaksanaan pembelajaran peserta didik menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided*

Berbantuan *PhET Simulation* dengan peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Langsung (*Direct instruction*).

2. Untuk mengetahui Apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan *PhET Simulation* dengan peserta didik yang menggunakan Model Pembelajaran Langsung (*Direct instruction*).
3. Untuk mengukur Seberapa besar pengaruh penggunaan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* Berbantuan *PhET Simulation* terhadap kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar

E. Manfaat Penelitian

Jika penelitian yang dilakukan berhasil, maka diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak antara lain :

1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi untuk mengembangkan penelitian bidang pendidikan sehingga dapat dijadikan sebagai bahan rujukan dan pertimbangan untuk peneliti-peneliti selanjutnya khususnya dalam ruang lingkup pendidikan.

2. Secara Praktis

a) Bagi Peserta Didik

- 1) Dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS secara mendalam melalui pembelajaran yang lebih bermakna.
- 2) Dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah serta menghubungkan materi IPAS dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Dapat meningkatkan motivasi belajar yang tinggi karna pembelajaran lebih menarik.
- 4) Dapat menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam memaknai materi pembelajaran di kelas.
- 5) Dapat Memberikan pengalaman baru selama proses belajar menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided*.

b) Bagi Pendidik

- 1) Pendidik mengetahui gambaran pengelolaan pembelajaran alternatif yang lebih efektif melalui penerapan Model Pembelajaran *Inquiry Guided*.
- 2) Dapat menambah cakrawalan pendidik mengenai penerapan Model Pembelajaran *Inquiry Guided* dalam kegiatan belajar mengajar

c) Bagi Sekolah

Dapat Menjadi masukan dan alternatif bagi sekolah untuk memperbaiki kemampuan pemahaman konsep peserta didik dan meningkatkan kualitas pembelajaran agar dapat menghasilkan proses pembelajaran yang berkualitas, kreatif dan bermakna.

d) Bagi Pembaca

Dapat Memberikan wawasan yang berhubungan dengan profesi pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Guided*.

e) Bagi Peneliti

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dalam melihat seberapa besar pengaruh Model Pembelajaran *Inquiry Guided* berbantuan *PhET Simulation* dapat meningkatkan pemahaman konsep IPAS peserta didik sekolah dasar.

F. Definisi Operasional

Dengan memperhatikan variabel yang terdapat dalam judul penelitian yang peneliti ambil, sebagai salah satu upaya dalam mencegah terjadinya miskonsepsi pada beberapa istilah variabel yang akan digunakan peneliti, maka peneliti mendefinisikan istilah-istilah tersebut sebagaimana berikut:

1. Model Pembelajaran *Inquiry Guided*

Model Pembelajaran *Inquiry Guided* (Inkuiri Terbimbing) merupakan salah satu jenis model pembelajaran inkuiri yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses menemukan dan menyelidiki suatu permasalahan melalui kegiatan observasi, eksperimen, serta berpikir kritis dan logis untuk

membangun pengetahuannya sendiri. Model Pembelajaran *Inquiry Guided* adalah model yang dalam pelaksanaannya, peserta didik tidak belajar secara mandiri sepenuhnya, melainkan tetap memperoleh bimbingan dan arahan dari guru selama proses penyelidikan agar kegiatan pembelajaran berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Adapun Langkah-langkah Model Pembelajaran *Inquiry Guided* yang akan peneliti gunakan pada penelitian ini adalah : 1) orientasi masalah atau tahap pemberian stimulus pada peserta didik 2) perumusan masalah, 3) pengajuan hipotesis, 4) pengumpulan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) menarik kesimpulan.

2. Pemahaman konsep IPAS

Kemampuan pemahaman konsep IPAS merupakan kemampuan peserta didik dalam memahami, menguasai, dan menjelaskan kembali konsep IPAS menggunakan kata-katanya sendiri tanpa mengubah makna dari konsep yang sebenarnya. Peserta didik yang menguasai konsep adalah peserta didik yang mampu menangkap makna dari materi yang telah dipelajari serta mampu mengaitkan dan menerapkan konsep dengan suatu peristiwa atau fakta yang ada disekitarnya sehingga peserta didik mampu memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Adapun indikator yang akan digunakan peneliti untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep IPAS peserta didik yaitu : 1) menginterpretasikan (menafsirkan), 2) memberikan contoh, 3) mengklasifikasikan, 4) meringkas, 5) menyimpulkan, 6) membandingkan, dan 7) menjelaskan.

3. *PhET Simulation*

PhET Simulation (Physics Education Technology Simulation) adalah sebuah *platform* media pembelajaran digital interaktif berbasis simulasi yang dikembangkan oleh *University of Colorado Boulder*. *PhET* merupakan media simulasi berbasis virtual eksperimen yang dapat memfasilitasi peserta didik memahami konsep-konsep IPAS yang bersifat abstrak seperti energi, kalor, dll. *PhET* merupakan media pembelajaran berbasis web yang dapat dengan mudah diakses kapan saja, dimana saja, menggunakan perangkat *handphone* atau *komputer* serta dapat dilakukan

secara berulang-ulang sehingga peserta didik dapat memahami konsep dengan lebih mudah.

G. Sistematika Skripsi

Sistematika skripsi merupakan langkah langkah dalam menyusun sebuah karya tulis ilmiah sebagai tugas akhir mahasiswa yang bertujuan dalam membekali mahasiswa dalam proses perencanaan, pelaksanaan dan penyampaian temuan hasil penelitian secara sistematis. Adapun sistematika isi skripsi yang terdapat dalam buku pedoman penulisan proposal dan skripsi yang dibuat oleh FKIP Universitas pasundan (2024, hlm. 27) dibagi menjadi lima bagian yang mencakup gambaran sebagai berikut :

Bab I Pendahuluan berisi pokok permasalahan dalam penelitian yang meliputi latar belakang penelitian, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan sistematika skripsi.

Bab II Kajian Teori yang berisi deskripsi teoritis mengenai hasil kajian atas teori, konsep, model, dalil ataupun landasan yang akan peneliti kaji serta mencakup beberapa pokok permasalahan serupa dari beberapa referensi jurnal atau penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti. Untuk kemudian dikaji dan dianalisis sehingga menimbulkan kerangka pemikiran dan hipotesis dalam penelitian tersebut.

Bab III Metode Penelitian yaitu bab yang menjelaskan secara sistematis dan terperinci mengenai tahapan-tahapan yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan dan menarik kesimpulan penelitian. Adapun isi dari bab ini meliputi pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, serta prosedur dalam penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan adalah bab yang menjelaskan mengenai pembahasan hasil analisis data berdasarkan hasil penelitian yang

dilakukan dan didapat melalui instrumen-instrumen penelitian serta seluruh tindakan yang telah dilakukan peneliti selama penelitian.

Bab V Simpulan Dan Saran adalah bab yang didalamnya menjelaskan kesimpulan dari hasil penelitian yang peneliti lakukan untuk menjawab rumusan masalah yang peneliti buat sebelumnya serta saran mengenai usulan dari peneliti terhadap beberapa pihak yang bersangkutan dalam penelitian.