

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) sangat penting untuk mengembangkan pengetahuan konseptual dan kemampuan berpikir kritis anak-anak di sekolah dasar. Melalui program ini, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman tentang fenomena alam dan sosial di sekitar mereka, tetapi juga kepribadian, sikap, dan kemampuan berpikir kritis mereka terbentuk, sehingga program ini menjadi sangat penting (Nugraha, 2024).

Ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial digabungkan dalam mata pelajaran IPAS. Menurut (Lesmana, 2024) IPAS adalah mata pelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan literasi sains. Dalam Kurikulum Merdeka, IPAS merupakan mata pelajaran wajib yang harus diajarkan di tingkat sekolah dasar. Ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial digabungkan menjadi IPAS sebagai bagian dari kurikulum ini.

Tujuan pengajaran kepada siswa melalui metode IPAS adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir analitis mereka. Pemilihan bahan ajar yang tepat, terutama saat menyampaikan gagasan abstrak, sangat penting untuk mencapai tujuan-tujuan tersebut. Baik dalam bentuk benda nyata maupun alat bantu, media pembelajaran

berperan krusial sebagai sarana pendidikan yang dapat memicu emosi dan pemikiran anak-anak (Ditya et al., 2025).

Selain itu, kemajuan teknologi menuntut kreativitas teknis dalam penerapan media ajar. Idealnya, guru memanfaatkan media berbasis teknologi untuk membantu siswa memahami topik-topik abstrak. Simulasi interaktif PhET Simulation adalah alat yang memungkinkan siswa melakukan eksperimen virtual. Sumber belajar dan komponen sistem merupakan dua fungsi bahan ajar dalam membantu mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, media dapat berfungsi sebagai sarana bagi guru untuk menyampaikan maksudnya dan sebagai alat komunikasi untuk menyampaikan pesan kepada siswa (Hasna Nur Alifah et al., 2023).

Para guru secara sengaja berupaya memilih media pembelajaran yang tepat guna mencapai tujuan pembelajaran mereka. Menurut (Ditya et al., 2025) PhET Simulation adalah perangkat lunak berbasis teknologi informasi yang menyediakan simulasi interaktif untuk membantu mempelajari berbagai prinsip ilmiah. Simulasi-simulasi ini dirancang agar menyerupai eksperimen nyata, dilengkapi dengan animasi yang menarik dan antarmuka pengguna yang ramah pengguna serta didasarkan pada konsep-konsep ilmiah.

Namun, dalam praktiknya, strategi ini belum sepenuhnya diterapkan. Di beberapa sekolah dasar, pendekatan pengajaran tradisional yang berpusat pada guru masih banyak digunakan dalam proses

pembelajaran IPAS. Ceramah merupakan cara yang umum digunakan guru untuk menyampaikan pengetahuan tanpa melibatkan siswa secara aktif. Akibatnya, siswa menjadi tidak tertarik, kehilangan minat dalam proses pembelajaran, dan kesulitan memahami materi. Akibatnya, prestasi akademik siswa pun menurun.

Penggunaan media yang tepat sangat penting untuk membantu siswa memahami materi pelajaran secara efektif, terutama dalam mata pelajaran yang sangat bergantung pada visualisasi, seperti ilmu pengetahuan alam. Dengan bantuan media yang tepat, guru mungkin akan merasa lebih mudah dalam menyampaikan materi dan memberikan pengalaman belajar yang menarik serta menyenangkan bagi siswa. Pembelajaran dengan simulasi interaktif dalam dunia pendidikan membantu siswa mengeksplorasi dan memahami topik-topik rumit dengan lebih baik.

Hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif mampu meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi belajar peserta didik. Salah satu media yang banyak dikembangkan adalah *PhET Simulation*. Penelitian-penelitian sebelumnya melaporkan bahwa *PhET Simulation* dapat membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit dipahami melalui simulasi interaktif sehingga meningkatkan motivasi, aktivitas belajar, dan hasil belajar. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada mata pelajaran IPA di jenjang SMP dan SMA, khususnya pada materi fisika, listrik, kalor, atau gelombang. Penelitian mengenai penggunaan

PhET Simulation pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar masih relatif terbatas.

Rendahnya prestasi belajar para siswa menandakan perlunya pembaruan dalam metode pengajaran. Capaian belajar adalah pencapaian siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan di sekolah, diungkapkan dalam bentuk nilai yang didapat dari tes mengenai beberapa topik tertentu (Netrisal & Insanistyo, 2022). Untuk menilai dan menganalisis tingkat keberhasilan belajar siswa, dapat dilakukan melalui ujian formatif. Hasil belajar yang diperoleh tidak lepas dari adanya interaksi antar berbagai elemen yang saling memengaruhi.

Menurut (Aprelyani, 2023) menyatakan bahwa faktor internal dan eksternal memengaruhi prestasi belajar siswa. Faktor eksternal berasal dari sumber di luar diri siswa, sedangkan faktor internal berasal dari siswa itu sendiri. Informasi yang sudah dimiliki siswa sebelum melanjutkan ke pelajaran berikutnya merupakan salah satu unsur internal yang berkontribusi terhadap proses pembelajaran. Suasana belajar, bahan ajar, proses pembelajaran, dan kondisi sosial ekonomi keluarga merupakan contoh variabel eksternal.

Media pembelajaran Simulasi PhET merupakan alat simulasi yang menyediakan pemahaman tentang fisika, biologi, dan kimia untuk kegiatan belajar di kelas maupun secara individu. Penggunaan media Simulasi PhET juga menawarkan berbagai manfaat, seperti dapat mengatasi keterbatasan waktu, mengatasi sumber daya yang minim, memperjelas konsep fisika

yang bersifat abstrak, serta mampu menampilkan fenomena yang sulit untuk diamati secara langsung (Fitriani & Cahyaningsih, 2023).

Model pembelajaran *discovery learning* adalah pendekatan untuk memahami konsep, arti, serta keterkaitan melalui proses yang bersifat intuitif hingga mencapai suatu kesimpulan (Kristin, 2016). *Discovery learning* adalah sebuah strategi pengajaran yang cenderung mengharuskan siswa untuk melakukan pengamatan, eksperimen, atau kegiatan ilmiah hingga mereka mencapai kesimpulan dari hasil yang mereka lakukan. Dengan pendekatan ini, siswa diajak untuk secara mandiri menemukan apa yang mereka pelajari dan kemudian membangun pengetahuan tersebut dengan memahami maknanya.

Berdasarkan hasil kajian penelitian terdahulu , terdapat celah penelitian, yaitu masih terbatasnya penelitian yang mengombinasikan media pembelajaran *PhET Simulation* dengan model *Discovery Learning* pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas V. Sebagian besar penelitian terdahulu hanya menguji efektivitas media *PhET Simulation* atau model *Discovery Learning* secara terpisah, sehingga belum banyak diketahui bagaimana pengaruh penggunaan keduanya secara terpadu terhadap prestasi belajar peserta didik sekolah dasar.

Mengingat hal tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran PhET Simulation dengan Model Discovery Learning terhadap Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran IPAS Siswa Kelas V SDN Winong 02”. Diharapkan

penelitian ini dapat meningkatkan prestasi akademik siswa dan menjadi panduan bagi pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih kreatif.

B. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan focus, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- a. Mata Pelajaran : IPAS
- b. Materi: Rangkaian listrik seri dan paralel
- c. Kelas: V SDN Winong 02
- d. Prestasi belajar ranah kognitif

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, agar penelitian ini lebih terarah maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah ada pengaruh media pembelajaran PhET Simulation dengan model *discovery learning* terhadap prestasi belajar kelas V pada SDN Winong 02?

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan latar belakang masalah dan rumusan masalah di atas maka, tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran PhET simulation dengan model *discovery learning* terhadap prestasi belajar kelas V pada SDN Winong 02.

E. Manfaat Penelitian

Berikut ini adalah beberapa manfaat dari penelitian ini, yang dimaksudkan sebagai sumber inspirasi bagi penulis dan mungkin juga secara langsung maupun tidak langsung bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang tertarik:

1. Teoritis

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dan bahan pertimbangan untuk penelitian yang relevan di masa mendatang.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi dalam mengembangkan teori mengenai pengaruh media pembelajaran PhET simulation dengan model discovery learning terhadap prprestasi belajar siswa.
- c. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan untuk penelitian lain yang berkaitan dengan subjek penelitian yang sama.

2. Praktis

a. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti termasuk pengalaman, pemahaman langsung, dan kemampuan peneliti untuk menerapkan media pembelajaran PhET simulation dengan model discovery learning terhadap terhadap prestasi belajar mata pelajaran IPAS siswa kelas V. Hasil ini dapat digunakan sebagai referensi di masa mendatang.

b. Bagi Pihak Sekolah

Manfaat bagi sekolah adalah karena mereka dapat menggunakan media pembelajaran PhET simulation dengan model discovery learning terhadap terhadap prestasi belajar mata pelajaran IPAS siswa kelas V. Sebagai pedoman dan masukan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran. Ini akan memungkinkan sekolah untuk memaksimalkan potensi siswa.

3. Bagi Pihak Lain

Manfaat bagi pihak lain adalah wacana dalam kegiatan belajar siswa dapat bermanfaat bagi orang lain karena dapat menjadi sumber pengetahuan dan referensi untuk orang lain di masa depan.

F. Definisi Operasional Variabel

1. Media Pembelajaran PhET Simulation

Media pembelajaran PhET Simulation adalah penggunaan simulasi interaktif berbasis komputer dari *Physics Education Technology (PhET)* yang menampilkan animasi visual, percobaan virtual, dan representasi konsep IPAS (misalnya gaya, energi, rangkaian listrik, dan fenomena alam lain). Dalam penelitian ini, PhET digunakan sebagai media bantu selama proses pembelajaran di kelas V untuk memvisualisasikan konsep dan memfasilitasi eksplorasi materi secara interaktif.

2. Model Discovery Learning

Dengan memanfaatkan beragam pengetahuan dan data yang dapat dikumpulkan melalui eksperimen atau pengamatan, siswa dibimbing untuk menemukan konsep dan proses pembelajaran melalui penerapan discovery learning. Untuk memecahkan masalah secara kooperatif bersama sesama peserta didik, pendekatan pembelajaran penemuan sangat menekankan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran.

3. Prestasi Belajar

Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai siswa setelah melalui proses pembelajaran, yang biasanya dinyatakan dalam bentuk skor, nilai, atau tingkat penguasaan terhadap materi pelajaran tertentu. Prestasi belajar mencerminkan sejauh mana siswa memahami, menguasai, dan mampu menerapkan pengetahuan atau keterampilan yang telah dipelajari. Dalam konteks penelitian, prestasi belajar umumnya diukur melalui tes atau penilaian yang mencakup aspek kognitif seperti pengetahuan, pemahaman, dan penerapan konsep.

4. Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) adalah proses pembelajaran yang mengintegrasikan konsep-konsep dasar sains (IPA) dan ilmu sosial (IPS) untuk membantu siswa memahami fenomena alam serta kehidupan sosial di sekitarnya secara utuh. Dalam Kurikulum Merdeka, IPAS dirancang untuk melatih keterampilan berpikir ilmiah, kemampuan mengamati, menginvestigasi,

memecahkan masalah, serta memahami hubungan antara manusia, lingkungan, dan teknologi melalui kegiatan eksploratif, praktikum sederhana, dan inkuiri. Pembelajaran IPAS berfokus pada pengalaman langsung dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari agar pemahaman siswa lebih bermakna.