

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan pada hakikatnya bertujuan untuk mengoptimalkan kemampuan siswa agar potensi yang dimiliki dapat berkembang secara maksimal dan dapat mendukung keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan mandiri dalam menghadapi berbagai tantangan kehidupan (Amaliyah & Fatimah, 2023). Dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar, Salah satu disiplin ilmu di sekolah yang berperan krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dilakukan melalui pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).

Pembelajaran IPAS tidak hanya fokus pada pemahaman konsep, tetapi juga tidak terbatas pada penerapan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, pandangan konstruktivis menekankan pentingnya memperhatikan serta mempertimbangkan pengetahuan awal siswa yang dimiliki siswa, yang dapat diperoleh melalui berbagai pengalaman di luar lingkungan sekolah (Bambang, 2016). Terbatasnya proses belajar yang dapat menstimulus kemampuan berpikir konkret dan pemahaman visual siswa menjadi salah satu permasalahan dalam Pendidikan. Hal ini dikarenakan Karakteristik siswa sekolah dasar pada dasarnya cenderung senang belajar melalui aktivitas konkret, visual, dan eksploratif (Hayati, 2021). Oleh karena itu, jika aspek aspek tersebut tidak dipenuhi siswa akan kesulitan menyerap materi.

Permasalahan ini diperkuat melalui identifikasi masalah yang dilakukan peneliti di SDN Jatirejo, Kecamatan Wonoasri, Kabupaten Madiun. melalui observasi serta wawancara yang dilakukan kepada guru kelas, terungkap bahwa kemampuan awal kelas IV menunjukkan pemahaman konsep dasar IPAS dengan cukup baik. Akan tetapi kebanyakan siswa itu masih mengalami kebingungan konsep, situasi ini terjadi saat siswa menghadapi perbedaan antara pemahaman awal yang telah mereka miliki dengan dengan pengetahuan baru yang diperoleh selama proses pembelajaran. Hal ini di buktikan bahwa siswa itu Ketika ditanya dan disuruh menjelaskan persoalan tentang materi IPAS mereka kebingungan dan cenderung tidak tahu, yang artinya siswa itu hanya semata-mata menghafal materi tanpa benar-benar memahami maknanya. Dan siswa kurang tahu tentang gambaran konsep materi yang di jelaskan.

Berdasarkan hasil pengamatan juga ditemukan masalah lain yaitu: 1) saat kegiatan belajar berlangsung, suasana kelas terlihat cukup pasif, Sebagian besar siswa hanya memperhatikan penjelasan guru tanpa banyak berpartisipasi dalam diskusi atau mengajukan pertanyaan. Ketika guru memberikan contoh atau penjelasan tambahan, respon siswa pun cenderung terbatas pada anggukan atau jawaban singkat; 2) pembelajaran IPAS selama ini masih berpusat pada penjelasan verbal dari guru dan buku, siswa belum memiliki kesempatan mengeksplorasi konsep secara langsung melalui kegiatan yang bersifat penemuan atau percobaan sederhana. Akibatnya banyak siswa merasa bahwa mata pelajaran IPAS sulit dipahami dan tidak menarik; 3) selain itu penggunaan media pembelajaran digital di sekolah masih sangat terbatas. Kurangnya

penerapan strategi pembelajaran yang interaktif dan relevan dengan konteks budaya lokal yang sesuai dengan karakter siswa serta kurangnya dukungan media pada proses pembelajaran IPAS di jenjang sekolah dasar menjadi penyebab kurang optimalnya Hasil pembelajaran siswa kelas IV pada topik gaya dan gerak dapat berjalan dengan optimal. Akibatnya siswa kesulitan memahami konsep IPAS dan mengaplikasikannya dalam situasi nyata, serta mengalami kesulitan dalam membayangkan proses yang bersifat abstrak.

Dibutuhkan upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPAS dengan menerapkan cara belajar yang membuat siswa terlibat secara aktif dan meningkatkan semangat mereka untuk belajar, serta siswa dapat menggali sendiri konsep-konsep materi pembelajaran yang di ajarkan melalui serangkaian kegiatan observasi dan eksplorasi visual menggunakan media animasi dari *Phet Simulation*. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk membantu siswa memahami konsep IPAS adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang fokus pada pemahaman siswa terhadap materi, perhatian, relevansi, kepercayaan diri, kepuasan dan motivasi untuk meningkatkan hasil belajar secara menyeluruh. Secara tidak langsung model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu pendekatan dalam pendidikan yang menempatkan siswa pada observasi, eksperimen yang diteruskan sampai menemukan kesimpulan dari kegiatan eksperimen tersebut (Fadillah et al., 2021). Hal tersebut didukung pemaparan oleh Munawarah, (2021) yang dimana dalam penelitiannya mengatakan bahwa *Discovery Learning* adalah suatu pengetahuan yang dibentuk dalam metode penemuan yang

diperoleh siswa melalui suatu tahap penemuan yang bisa diarahkan lewat rangkaian kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh pengajar. Sementara itu sebuah model pembelajaran *Discovery Learning* akan jauh lebih kompleks jika dipadukan media *Phet Simulation*, yang dimana media ini adalah suatu platform berbasis website yang dikembangkan oleh *University of Colorado* yang didalamnya menyuguhkan beragam bentuk simulasi digital interaktif dalam bidang sains dan matematika, selain menyediakan simulasi platform ini juga dilengkapi dengan berbagai tantangan interaktif yang dirancang dengan maksud agar siswa atau peserta didik dapat berpartisipasi langsung dalam proses belajar sehingga secara tidak langsung berpotensi digunakan pada peningkatan hasil belajar (Assholehah & Hardiansyah, 2024).

Hasil belajar siswa adalah tingkat pencapaian akademik mereka setelah melalui proses pembelajaran (Nurrita, 2018). Capaian tersebut tidak hanya ditunjukkan pada nilai ujian atau tugas, namun juga dari keterlibatan aktif siswa dalam kegiatan kelas, seperti mengajukan pertanyaan, memberikan tanggapan, serta berpartisipasi dalam diskusi yang menunjang pemahaman materi (Dakhi, 2020). Dari pendapat tersebut dapat di ambil kesimpulan jika hasil belajar itu tidak semata mata terpukau pada hasil kognitif semata melainkan juga pada keaktifan, respon umpan balik, dan yang paling penting pola perilaku yang mencerminkan pemahaman konsep dalam pembelajaran. Secara tidak langsung hasil belajar ini ditentukan juga melalui model pembelajaran serta media pembelajaran yang efisien. Dengan demikian, hasil belajar memiliki hubungan

erat dengan model serta media pembelajaran yang diterapkan selama kegiatan pembelajaran.

Sejumlah penelitian terdahulu mengindikasikan bahwa Penerapan model pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena membuat mereka lebih aktif dalam proses belajar, sehingga mampu menemukan konsep-konsep yang dipelajari secara mandiri. Gede et al., (2020) menemukan bahwa ada perbedaan yang nyata dalam Hasil belajar dalam mata pelajaran IPAS antara siswa yang menerapkan metode *Discovery Learning* dan siswa yang belajar dengan pendekatan berbasis guru. Pernyataan ini didukung oleh hasil penelitian Nurzaelani & Muslim, (2025) yang menyebutkan bahwa Model *Discovery Learning* adalah pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hendra, (2019) juga memaparkan bahwa Peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri Tegalrejo terjadi karena digunakannya model pembelajaran *Discovery Learning*.

Hasil tersebut membuktikan bahwa pendekatan ini ampuh dalam merangsang partisipasi siswa di dalam menemukan konsep dan memperkuat pemahaman ilmiah mereka. Tidak hanya metode belajar, sarana pengajaran yang relevan juga berkontribusi signifikan terhadap peningkatan capaian belajar. *Phet Simulation* merupakan media berbasis simulasi yang memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep sains yang kompleks melalui representasi visual. Penelitian sebelumnya mengenai media *Phet Simulation* dikemukakan oleh (Ansori, 2024) menunjukan dalam hasil penelitiannya bahwa pemanfaatan

media pembelajaran interaktif *Phet Simulation* berdampak signifikan terhadap capaian belajar siswa pada topik pecahan di kelas IV SDN Belitung Selatan 7 Banjarmasin. Siswa juga memberikan respon positif terhadap penggunaan *Phet Simulation*. Selanjutnya kajian yang dilakukan oleh Nita et al., (2024) membuktikan efisiensi penggunaan Simulasi Phet selama proses pengajaran matematika di kelas III SDN 1 Dukuhjati. Yang dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil belajar setelah menerapkan *Phet Simulation* dalam pembelajaran.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, baik model pembelajaran *Discovery Learning* maupun media *Phet Simulation* sama-sama terbukti berdampak positif terhadap capaian belajar siswa, namun sebagian besar penelitian masih lebih terfokus pada pembelajaran matematika dan IPAS secara umum, sedangkan Pendekatan pembelajaran berbasis penemuan dengan bantuan media simulasi Phet masih kurang umum digunakan dalam materi ajar IPAS, terutama pada topik Gaya dan gerak yang dikerjakan oleh siswa kelas IV SD. Karena itu, penelitian ini dilakukan agar dapat mengetahui sejauh mana model pembelajaran *Discovery Learning* yang menggunakan media Simulasi Phet terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dengan tema gaya dan gerak.

Sehingga dapat memberikan alternatif proses pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, serta memberikan makna bagi siswa, sehingga penelitian kali ini bertujuan untuk mengkaji serta menganalisis efektivitas model Pembelajaran dengan metode *Discovery Learning* menggunakan media *Phet*

*Simulation* untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam mata pelajaran IPAS, terutama pada materi tentang gaya dan gerak di kelas.

## **B. Batasan Masalah**

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang masalah tersebut, batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IV SDN Jatirejo, Kecamatan Wonoasri, Kabupaten Madiun.
2. Penelitian ini berfokus pada keefektifan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Phet Simulation* terhadap hasil belajar IPAS siswa SDN Jatirejo.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada materi gaya dan gerak dalam pembelajaran IPAS.

## **C. Rumusan Masalah**

Dengan merujuk pada hasil penjelasan Latar belakang masalah dan batasan masalah, serta rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Bagaimana hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *Phet Simulation*?
2. Apakah terdapat efektivitas penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Phet Simulation* terhadap hasil belajar IPAS siswa IV SDN Jatirejo.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum dan sesudah model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Phet Simulation* pada pembelajaran IPAS di kelas IV SDN Jatirejo.
2. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan media *Phet Simulation* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV SDN Jatirejo.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini, penulis bisa memberikan manfaat yang didapatkan dari penelitian tersebut. Adapun manfaat dari penelitian ini ada dua atau kegunaan penelitian yang disampaikan, yaitu manfaat teoritis dan praktis. Penelitian ini diharapkan bisa membantu memperluas pemahaman dalam bidang studi Pendidikan, terutama dalam hal terkait pengajaran IPAS di jenjang SD.

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

Temuan penelitian ini diharapkan bisa menjadi bahan referensi tambahan dalam mengetahui seberapa efektif menggunakan Model pembelajaran *Discovery Learning* yang menggunakan media simulasi *PhET* dapat membantu meningkatkan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) para siswa di tingkat dasar. Temuan penelitian ini juga dapat memperkaya kajian teoritis terkait Pendekatan konstruktivisme yang menekankan partisipasi aktif siswa dalam mencari pemahaman melalui pengalaman belajar yang signifikan. Selain itu, penelitian ini bisa menjadi dasar untuk mendorong penelitian lebih lanjut tentang integrasi model

pembelajaran inovatif dan media berbasis teknologi interaktif dalam pendidikan sains di sekolah dasar

## 2. Manfaat Praktis

### a. Untuk Guru

Memberikan inspirasi dan alternatif strategi pembelajaran IPAS yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa, sehingga para guru dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa serta mengatasi kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak melalui visualisasi. menggunakan media *Phet Simulation*.

### b. Untuk Siswa

Mengajak siswa agar lebih aktif dan kreatif, dan termotivasi dalam proses belajar, serta membantu mereka memahami konsep gaya dan gerak secara lebih konkret melalui kegiatan penemuan dan eksplorasi visual. Dengan demikian, siswa dapat mengasah kemampuan berpikir ilmiah serta mengoptimalkan hasil belajar secara menyeluruh.

### c. Untuk Pihak Sekolah

Mendukung upaya sekolah dalam menciptakan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yang menyenangkan dan kontekstual, sehingga dapat efektif terhadap kualitas pembelajaran IPAS dan mutu pendidikan secara umum. Selain itu, hasil dari penelitian ini bisa menjadi pedoman bagi institusi pendidikan dalam membuat keputusan pengembangan media digital interaktif di lingkungan sekolah.

d. Untuk Peneliti Selanjutnya

Temuan ini juga dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian selanjutnya yang terkait dengan implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* atau pemanfaatan media interaktif *Phet Simulation* terhadap pencapaian belajar di berbagai mata pelajaran di tingkat SD.

## F. Definisi Operasional Variabel

Dalam kajian Ada dua jenis variabel, yakni variabel yang tidak bergantung dan variabel yang bergantung. Model pembelajaran *Discovery Learning* berperan sebagai variabel independen, sedangkan hasil belajar menjadi variabel dependen

1. Model *Discovery Learning* adalah salah satu metode mengajar yang membantu siswa belajar sendiri dengan mencari dan memahami konsep melalui proses seperti mencoba, mengamati, dan berpikir kritis. Dalam penelitian ini, model *Discovery Learning* diterapkan dengan enam langkahnya adalah: 1) memberi rangsangan, 2) mengenali masalah, 3) mengumpulkan informasi, 4) menganalisis data, 5) memvalidasi, dan 6) menyimpulkan. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam proses belajar mengajar mata pelajaran IPAS terutama pada topik gaya dan gerak.
2. *Phet Simulation* ialah media pembelajaran yang berbasis simulasi interaktif yang diciptakan oleh *University of Colorado Boulder*, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep ilmiah secara visual dan interaktif. Dalam kajian ini, media *Phet Simulation* dimanfaatkan sebagai alat bantu pada fase

eksplorasi dan validasi dalam model Discovery Learning, untuk mendukung siswa dalam memahami konsep gaya dan gerak.

3. Hasil belajar IPAS adalah perubahan pada cara berperilaku atau kemampuan siswa. Setelah mengikuti proses belajar mengajar, siswa mengalami kemajuan di tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Dalam penelitian ini, fokus pada Hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif, yang dinilai melalui tes hasil belajar dalam bentuk pilihan ganda, yaitu tes sebelum belajar dan tes setelah belajar, dengan menggunakan indikator yang telah ditentukan pemahaman konsep terkait materi tentang gaya dan gerak. Peningkatan hasil belajar diukur dengan membandingkan nilai rata-rata antara *pre-test* dan *post-test* di kelas eksperimen serta kelas kontrol.

4. Efektivitas pembelajaran dalam penelitian ini diartikan sebagai tingkat keberhasilan Penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan menggunakan media simulasi *PhET* untuk meningkatkan hasil belajar siswa tentang gaya dan gerak. Efektivitas ini ditentukan berdasarkan peningkatan nilai hasil belajar yang signifikan serta adanya perubahan positif dalam aktivitas dan serta motivasi belajar selama berlangsungnya proses pembelajaran.