

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Beberapa faktor yang mempengaruhi belajar siswa dalam dunia pendidikan pada jenjang sekolah menurut Slameto (2010), diantaranya meliputi cara mengajarnya, kurikulumnya, jalinan antara siswa dan guru, jalinan antara siswa dan siswa, peraturan sekolah, materi dan jam belajarnya, acuan materinya, kondisi sarana prasarananya dan tugas belajarnya. Dalam hal ini, gagasan tersebut menjadi acuan bahwa banyak hal yang harus dipertimbangkan untuk dapat mewujudkan pembelajaran yang ideal. Melibatkan pendukung dari berbagai pihak seperti pengajar, pemerintahan, hubungan yang terjadi dalam lingkup sekolah sampai peraturan dan materi yang seharusnya siswa peroleh.

Pendidikan di Indonesia mengalami banyak perubahan serta perkembangan yang dapat dilihat dari berubahnya sistem pendidikan salah satunya yaitu kurikulum di Indonesia. Permasalahan perubahan kurikulum ini juga memengaruhi guru sebagai pendidik. Guru harus memahami kurikulum baru dan komponennya untuk diterapkan di kelas agar hasil pembelajaran sesuai yang diharapkan (Anis Aprianti, 2023). Perubahan yang terjadi saat ini yaitu bergantinya Kurikulum 13 dengan adanya Kurikulum Merdeka, terdapat beberapa aspek didalamnya mengalami pembaruan seperti pada Mata Pelajaran IPA yang sebelumnya berdiri sendiri sekarang berkembang menjadi IPAS yakni Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat Sekolah Dasar, khususnya dalam muatan materi IPA berperan penting dalam membantu siswa memahami kejadian alam dan konsep-konsep dasar yang akan menjadi fondasi bagi pembelajaran lebih lanjut. Menurut J.B Kelana & D. S Wardani (2021) menyampaikan bahwa Pembelajaran IPA tidak hanya menguasai sekumpulan pengetahuan melainkan menggali proses yang dapat merangsang siswa agar mampu terlibat aktif selama pembelajaran. Pada dasarnya IPA merupakan hasil penggabungan dari beberapa disiplin ilmu diantaranya memuat tentang Fisika,

Biologi, dan Kimia. Pada mata pelajaran ini, sangat diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan berorientasi pada pengembangan pemahaman siswa di tingkat Sekolah Dasar (SD). Namun, dalam menghadapi pentingnya pembelajaran IPAS di sekolah dasar, siswa sering menghadapi berbagai tantangan yang dapat menghambat pemahaman mereka terhadap konsep cahaya dan sifatnya.

Pada pembelajaran IPA dalam ruang lingkup energi mempelajari salah satu materi tentang cahaya. Kenampakan cahaya ialah bagian dari alam yang sangat dekat dengan kehidupan keseharian manusia. Namun, manusia kerap kali tidak menyadari bahwa mereka terus berinteraksi dengan fenomena ini sepanjang waktu. Pada dasarnya konsep mengenai cahaya kerap disebut sebagai terang atau sinar yang dihasilkan oleh benda yang bersinar (sumber cahaya). Dengan kata lain jika dalam sebuah teori menurut Putra (2022) penyebutan cahaya yaitu energi berupa gelombang elektromagnetik yang bisa dilihat oleh mata manusia. Materi ini seringkali menjadi tantangan bagi siswa untuk dipahami secara mendalam serta memerlukan pendekatan yang dapat menjembatani antara teori dan fenomena yang dapat diamati oleh siswa dalam kehidupan kesehariannya.

Salah satu tantangan utamanya yaitu beberapa siswa masih menganggap mata pelajaran IPAS sulit atau tidak menarik, yang mengakibatkan kurangnya motivasi dan minat dalam pembelajaran di sekolah. Dimana dipertegas oleh pendapat (Ndraha, 2024) yang menyatakan bahwa faktor lain dari kurangnya minat siswa yaitu karena kurangnya inovasi yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran IPAS, akibatnya pembelajaran condong monoton dan cepat membosankan menjadikan pembelajaran kurang efektif.

Pada prosesnya yang terjadi saat peneliti melakukan observasi awal di SDN Banjarsari 4 karena peneliti sebagai pendamping ekstrakurikuler kepramukaan di SD tersebut, peneliti melakukan tanya jawab singkat seputar materi cahaya yang siswa dapatkan dalam pembelajaran IPAS. Dari hal tersebut tampak siswa mengalami hambatan terkait konsep cahaya. Hambatan yang muncul umumnya siswa tidak mampu mendefinisikan cahaya, namun mampu menyebutkan contoh penerapan cahaya dalam kehidupan keseharian. Selain itu, siswa tidak memahami betul macam

sifat cahaya maupun contoh penerapan beragam sifat cahaya tersebut. Adapun data yang didapat dari pengamatan saat guru mengajarkan pembelajaran IPAS di kelas V yaitu desain pembelajaran yang dibuat kurang memudahkan siswa dengan tingkat pengetahuan siswa yang berbeda-beda serta pembelajaran yang diterapkan berpatokan pada modul ajar menjadikan kurangnya inovasi pembelajaran serta keefektifan belajar. Dalam hal ini sosok guru ikut andil dalam memperkecil kesulitan belajar yang siswa rasakan dengan mengembangkan atau mendesain materi ajar maupun memilih metode pembelajaran yang tepat dengan menyesuaikan tingkat pengetahuan siswa serta menyesuaikan alur pembelajaran sesuai hambatan yang dirasakan siswa pada pembelajaran materi cahaya dan sifatnya.

Beragam masalah yang dihadapi oleh pihak siswa dan juga guru, maka perlu adanya desain pembelajaran yang mampu mengoptimalkan pemahaman maupun antusias dan capaian hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. Dalam hal ini, desain didaktis yang tepat menjadi kunci dalam membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut. Penelitian desain pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menciptakan dan memanfaatkan bahan ajar dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini dikombinasikan dengan antisipasi terhadap respons siswa selama pembelajaran berlangsung, berdasarkan hambatan belajar siswa yang telah diidentifikasi sebelumnya serta mengaitkannya dengan alur pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa maupun miskonsepsi terkait materi tersebut. Salah satu faktor penghambat siswa dalam belajar karena keterbatasan pengetahuan yang mereka punya tergolong dalam hambatan secara epistemologis, terkait hal tersebut (Suratno, T., 2016 : hlm. 7) menjelaskan bahwa bahan ajar yang diberikan tidak sesuai dengan tingkat pengetahuan siswa. Penting diketahui bahwa materi pembelajaran juga mempengaruhi tercapainya pembelajaran yang efektif.

Rangkaian analisis Desain Didaktis berbasis Penelitian (DDR) memberikan kerangka intelektual untuk meneliti aspek metapedadidaktik dan situasi didaktis berdasarkan pengalaman langsung. Ini mencakup analisis kesulitan belajar siswa (*learning obstacle*), alur belajar (*learning trajectory*), dan kesenjangan jalinan antara guru dan siswa (*learning gap*). Analisis kesulitan belajar memetakan hambatan yang

mungkin timbul, baik dari faktor psikologis siswa (ontogenik), penyajian materi ajar (didaktis), atau ketidaksesuaian materi dengan tingkat pengetahuan siswa (epistemologis). Sementara itu, analisis alur belajar mengevaluasi kesesuaian dan keterkaitan struktur didaktis dalam mencapai tujuan pembelajaran. Terakhir, analisis kesenjangan belajar meneliti perbedaan antara harapan pembelajaran dan kenyataan yang terjadi, dengan fokus pada hubungan antara tujuan dan hasil yang diamati.

Adapun penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini dilakukan oleh Ayu Nur Aisyah (2013) dengan judul “Desain Didaktis Pembelajaran IPA Pada Materi Cahaya di Sekolah Dasar”. Dari penelitian tersebut ditemukan *Gap Research* atau kesenjangan penelitian terletak pada teori tentang cahaya, yang mana hanya menjelaskan empat macam sifat cahaya yang dibahas yaitu cahaya dapat dipantulkan; cahaya dapat merambat lurus; cahaya dapat dibiaskan; dan cahaya dapat menembus benda bening. Di samping itu, *novelty* atau keterbaruan antara penelitian tersebut dengan penelitian yang sedang dilakukan saat ini yaitu pada penelitian tersebut fokus pada analisis *learning obstacle* (hambatan belajar) siswa, sedangkan pada penelitian saat ini berfokus pada analisis *learning trajectory* (alur belajar) siswa. Penelitian ini juga mengacu pada penelitian yang dilakukan oleh Hidayatur Rachman (2024) dengan judul “Desain Didaktis Konsep Gaya Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Berdasarkan *Learning Trajectory*” sebagai dasar penyusunan penelitian ini.

Oleh karena itu, dari permasalahan yang peneliti uraikan, maka fokus penelitian ini berjudul “Desain Didaktis Konsep Cahaya dan Sifatnya Berdasarkan *Learning Trajectory* dalam Pembelajaran IPAS Kelas V SDN Banjarsari 4”. Dengan metode penelitian yang digunakan yaitu DDR (*Didactical Design Research*) dalam pengumpulan informasi, pengolahan data, analisis data serta perencanaan rangkaian proses pembelajaran yang telah didesain.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berlandaskan pada latar belakang penelitian yang sudah dijabarkan, maka permasalahan yang peneliti amati pada penelitian ini, yaitu :

- a. Bagaimana desain didaktis awal pada konsep cahaya dan sifatnya berdasarkan *learning trajectory*?
- b. Bagaimana respon siswa dengan implementasi desain didaktis awal pada konsep cahaya dan sifatnya?
- c. Bagaimana desain didaktis revisi pada konsep cahaya dan sifatnya berdasarkan *learning trajectory*?

1.3 Tujuan Penelitian

Didasarkan pada rumusan masalah yang telah peneliti jelaskan, adapun tujuan yang ingin dicapai oleh peneliti dalam penelitian ini yaitu :

- a. Merancang desain didaktis awal pada konsep cahaya dan sifatnya berdasarkan *learning trajectory*.
- b. Menganalisis tanggapan siswa dengan implementasi desain didaktis awal pada konsep cahaya dan sifatnya.
- c. Menyusun desain didaktis revisi pada konsep cahaya dan sifatnya berdasarkan *learning trajectory*.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, terkhusus untuk pengembangan ilmu terkait dan pihak-pihak yang terkait. Manfaat tersebut diantaranya:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran IPAS, khususnya terkait penerapan *learning trajectory* dan desain didaktis dalam pengajaran konsep-konsep ilmiah di tingkat Sekolah Dasar serta mengidentifikasi miskonsepsi yang

sering muncul pada siswa terkait konsep cahaya dan sifatnya. Selain itu, dapat dijadikan sebagai bahan kajian ulang yang berkaitan dengan desain didaktis pada mata Pelajaran IPAS materi cahaya dan sifatnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

a. Teruntuk Siswa

Diharapkan penelitian ini mampu mendukung siswa agar lebih mudah memahami konsep cahaya dan sifat-sifatnya melalui pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur, menarik dan interaktif.

b. Teruntuk Guru.

Dilaksanakannya penelitian ini peneliti berharap guru mampu merancang serta mengembangkan strategi pembelajaran yang selaras dengan tahapan pemahaman siswa, agar tujuan pembelajaran dapat siswa capai menjadi lebih baik dan efektif.

c. Teruntuk peneliti.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sebuah pemahaman dari pengalaman langsung peneliti dalam merancang dan mengembangkan desain didaktis berbasis *Learning Trajectory* baik saat penelitian maupun dalam proses pembelajaran untuk kedepannya..

1.5 Definisi Operasional

1.5.1 Desain Didaktis

Ruthven dalam Yunarti (2014) Desain didaktik adalah perancangan suasana belajar dan lintasan pengajaran yang disusun berdasarkan analisis pokok bahasan tertentu yang menjadi fokus dan berada pada lingkup mata pelajaran tertentu. Dan diperjelas oleh Suryadi dalam Prasetyo, N. A., Herman, T., & Jupri, A. (2020) bahwa desain didaktis ialah suatu rancangan pembelajaran yang dirancang guna menghubungkan siswa dengan materi pelajaran, agar kondisi belajar yang ideal mampu dihasilkan oleh guru.

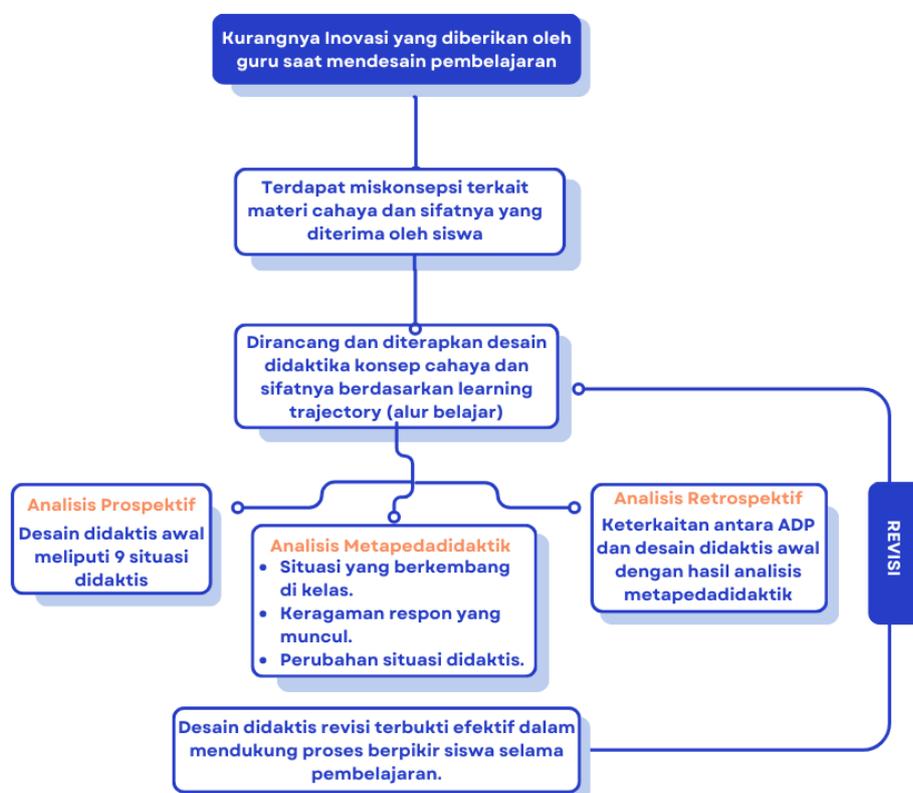
1.5.2 Konsep Cahaya

Segala benda yang mampu memancarkan cahaya dapat disebut sebagai sumber cahaya. Cahaya dapat disebut sebagai terang atau sinar yang dihasilkan oleh benda yang bersinar. Dengan kata lain penyebutan cahaya yaitu energi berupa gelombang elektromagnetik yang bisa dilihat oleh mata manusia.

1.5.3 Learning Trajectory

Urutan pembelajaran yang dirancang berdasarkan perkembangan pemahaman siswa secara bertahap terhadap suatu konsep. *Learning trajectory* adalah serangkaian tahapan yang dirancang untuk mengarahkan proses pembelajaran siswa secara bertahap, mulai dari pemahaman dasar hingga konsep yang lebih kompleks.

1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir Penelitian

1.7 Sistematika Skripsi

Penelitian ini disajikan dalam lima bab yang menjelaskan alur dan rincian penelitian secara terstruktur dan terarah. Setiap subbab akan diuraikan secara sistematis untuk memudahkan pembaca dalam mengikuti alur penjelasan dan memahami isi skripsi ini secara keseluruhan. Berikut adalah sistematika penulisan laporan ini yang telah penulis uraikan.

Pada Bab I membahas mengenai Pendahuluan yang berisikan penjelasan tentang latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, kerangka berpikir dan sistematika skripsi.

Pada Bab II membahas mengenai Landasan Teori yang berisikan pembahasan terkait teori-teori yang relevan dengan penelitian. Adapun teori yang terkait diantaranya : pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar yang memuat hakikat pembelajaran IPA, tujuan pembelajaran IPAS, dan ruang lingkup pembelajaran IPA, kemudian membahas terkait konsep cahaya dan sifatnya, *Theory of Didactical Situations* (TDS), *Didactical Design Research* (DDR), *Learning Trajectory*, Rancangan Pembelajaran.

Pada Bab III membahas mengenai Metode Penelitian yang berisikan tentang uraian terkait Desain Penelitian, Sumber Data Penelitian, Prosedur/alur Penelitian, Teknik Pengumpulan Data, Instrumen Penelitian, dan Teknik Analisis Data serta Sistematika penulisan.

Pada Bab IV membahas mengenai Hasil Temuan dan Pembahasan yang berisikan penyajian hasil penelitian serta menganalisis temuan di lapangan terkait penelitian yang dilakukan, kemudian akan diolah menjadi jawaban atas permasalahan penelitian yang telah dirumuskan.

Pada Bab V membahas mengenai Kesimpulan dan Saran yang berisikan penjabaran simpulan hasil dari penelitian secara menyeluruh, implikasi, saran dan rekomendasi peneliti.