

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini, pendekatan yang digunakan pada pembelajaran IPA telah bertransformasi ke era pembelajaran IPA abad ke 21, dimana fokus pembelajaran ditekankan pada peserta didik (Pertiwi et al., 2018). Pendidikan saat ini bertujuan untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki kompetensi melek sains dan teknologi, mampu berpikir logis, kritis, kreatif, mampu melakukan argumentasi dengan tepat, serta dapat berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik. Melek sains dapat diistilahkan sebagai kemampuan literasi sains yang sangat penting untuk kehidupan karena mencakup pemahaman tentang sains, kemampuan untuk menyampaikan informasi tentang sains secara lisan dan tertulis, dan penerapan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan kepekaan peserta didik terhadap proses pengambilan keputusan yang berbasis ilmiah dan terhadap lingkungan sekitar mereka (Yuliati, 2017).

OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan penting yang harus dimiliki peserta didik agar mereka dapat merencanakan dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, memahami fenomena alam secara ilmiah, dan memahami data dan bukti ilmiah untuk membuat keputusan dan memecahkan masalah (Wasis et al., 2020). Level literasi sains peserta didik menunjukkan kemampuan mereka untuk membaca, memahami dan menyampaikan pendapat terkait konsep sains. Level literasi sains peserta didik berpengaruh terhadap proses pengambilan keputusan secara ilmiah (Miller, 1983). Sehingga pada akhirnya, Literasi Sains memiliki tujuan untuk menciptakan masyarakat yang berpengetahuan luas dan dapat menggunakan bagian pengetahuan ilmiah dan kegiatan ilmiah untuk mengambil keputusan di masyarakat (Pella et al., 1966).

Satu lembaga yang menilai tingkat literasi sains para peserta didik adalah OECD. Melalui program PISA (*Programme for International Student Assessment*), OECD melakukan penilaian sistem pendidikan dengan mengukur pencapaian peserta didik di tingkat pendidikan menengah dalam tiga bidang

utama, yaitu matematika, sains, dan literasi (Fuadi et al., 2020). PISA melakukan pengukuran pada peserta didik berusia 15 tahun dan dilaksanakan secara periodik 3 tahun sekali (Wasis et al., 2020). Selama periode dari tahun 2000 hingga tahun 2018, temuan dari survei PISA menunjukkan bahwa Indonesia termasuk salah satu negara dengan tingkat literasi sains yang rendah dan tidak memenuhi standar Internasional. Indonesia mendapatkan skor pada rentang 382 hingga 403 dan menempati peringkat ke 70 pada tahun 2018.

Skor tersebut memperlihatkan bahwa sebagian peserta didik Indonesia memiliki kemampuan menghafal tanpa mengetahui pengaplikasian dari teori yang mereka pelajari (Rohmah dan Hidayati, 2021). Pencapaian tersebut juga mengindikasikan bahwa peserta didik Indonesia hanya dapat memberikan jawaban pada masalah yang telah familiar bagi mereka dengan menggunakan informasi-informasi yang mereka miliki. Mereka dapat memahami informasi tetapi perlu arahan dalam menggunakan informasi secara prosedural serta memerlukan stimulus yang jelas untuk melakukan suatu tindakan (Wasis et al., 2020). Survei PISA mencatat bahwa rendahnya hasil capaian juga mengindikasikan bahwa peserta didik di Indonesia belum dapat menghubungkan konsep-konsep IPA yang dipelajarinya dengan berbagai isu di masyarakat serta belum mampu mengaplikasikan konsep-konsep tersebut. (Kimianti dan Prasetyo, 2019). Sehingga mereka kurang responsif dalam mengatasi perubahan dan persoalan yang ada di lingkungan mereka (Rohmah dan Hidayati, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Rohana et al., (2020) bertujuan untuk memberikan gambaran tentang tingkat literasi sains peserta didik Madrasah Tsanawiyah di Kota Jambi. Penelitian ini menemukan bahwa rata-rata pencapaian kemampuan literasi sains peserta didik MTs, yang diukur dengan menggunakan instrumen *Scientific Literacy Assesment* (SLA) berada dalam kategori rendah. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa bahwa peserta didik MTs di Kota Jambi belum sepenuhnya memahami peran sains dalam kehidupan sehari-hari dan belum sepenuhnya mampu mengaplikasikan pengetahuan ilmiah mereka. Dari temuan tersebut, dapat terlihat bahwa tuntutan kompetensi literasi sains peserta didik setelah mempelajari IPA belum tercapai. Peserta didik belum

mampu menerapkan sains untuk memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Peserta didik juga belum mampu mengkomunikasikan sains.

Beberapa faktor yang berkontribusi pada rendahnya literasi sains peserta didik di Indonesia antara lain miskonsepsi, pemilihan buku ajar yang tidak tepat, kurangnya pembelajaran yang relevan dengan konteks, kurangnya kemampuan membaca, dan lingkungan belajar yang tidak mendukung (Fuadi et al., 2020). Dalam hal proses pembelajaran, ada sejumlah faktor yang berkontribusi terhadap rendahnya literasi sains peserta didik di Indonesia. Faktor-faktor ini termasuk metode dan model pengajaran yang dipilih oleh guru, ketersediaan fasilitas dan sarana belajar, sumber belajar yang digunakan, dan materi ajar yang diberikan (Kurnia et al., 2014). Faktor-faktor penyebab di atas menunjukkan bukti pembelajaran IPA di Indonesia masih belum mendukung literasi sains peserta didik (Narut dan Supradi, 2019). Agar pembelajaran IPA lebih bermakna, maka pembelajaran di ruang kelas harus terhubung dengan kehidupan peserta didik (Wasis et al., 2020).

Selain itu, berdasarkan studi pendahuluan yang peneliti lakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Provinsi Jambi menemukan bahwa pembelajaran IPA di sekolah masih bersifat tradisional. Berdasarkan jawaban peserta didik kelas VII terhadap angket pengalaman belajar yang diberikan, pembelajaran IPA di kelas hanya menggunakan metode ceramah, dimana guru mengajarkan materi sambil menulis di papan tulis dan peserta didik mencatat materi yang diberikan di buku catatan masing-masing. Selain itu, pada pembelajaran IPA di kelas juga tidak pernah menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk mendukung proses pembelajaran. Sumber belajar dan media pembelajaran yang digunakan terpusat pada Buku IPA yang ada di perpustakaan sekolah. Proses pembelajaran yang ditemukan di kelas ini tidak melatih literasi sains peserta didik. Narut dan Supradi (2019) pada penelitiannya menyarankan bahwa dibutuhkan inovasi dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan metode, model, media, atau pendekatan yang meningkatkan literasi sains peserta didik.

Pembelajaran sains yang menekankan kegiatan inkuiri ilmiah dan meningkatkan pemahaman, konsep, dan keterampilan proses sains dapat membantu meningkatkan literasi sains peserta didik. Pembelajaran IPA tidak hanya fokus pada peningkatan pengetahuan peserta didik, juga pada kemampuan berpikir kritis untuk membangun pengetahuan sendiri dan mengimplementasikannya untuk mengatasi tantangan dalam kehidupan sehari-hari (Wasis et al., 2020). Pembelajaran dengan aktivitas-aktivitas tersebut merupakan bentuk dari pembelajaran saintifik.

Pembelajaran saintifik merupakan sebuah pendekatan yang dirancang dari paham konstruktivisme. Dimana pembelajaran saintifik meminta peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, membentuk pengetahuan sendiri dengan mengetahui fenomena ilmiah sehari-hari hingga pada akhirnya dapat memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Asyhari, 2015). Model pembelajaran yang banyak digunakan dalam penggunaan pendekatan saintifik antara lain *Problem Based Learning* (PBL), *Project Based Learning* (PjBL) dan *Discovery Learning*. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran diserahkan pada guru dengan menyesuaikan pada materi pembelajaran (Afriana et al., 2016).

PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik dilatih untuk mengatasi berbagai permasalahan yang memiliki relevansi nyata (Yuliati, 2017). Pendapat lain juga mengemukakan bahwa PBL adalah model pembelajaran dimana peserta didik terlibat secara aktif dalam mencari solusi untuk masalah tertentu dengan menggunakan beberapa tahapan metode ilmiah. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat memperoleh pemahaman tentang pengetahuan yang terkait dengan isu tersebut dan mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah. (Syamsidah dan Hamidah, 2018). Kegiatan peserta didik melakukan pemecahan masalah menjadi perhatian penting dalam literasi sains. Seperti yang dikemukakan oleh Yuliati (2017), dengan menguasai literasi sains akan memungkinkan peserta didik untuk memenuhi tuntutan zaman dengan menjadi individu yang bersaing, inovatif, kreatif, kolaboratif, dan memiliki karakter yang kuat.

Guna meningkatkan literasi sains peserta didik, langkah yang dapat diambil adalah menerapkan model pembelajaran yang memberi penekanan pada keterlibatan aktif peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep yang dipelajari untuk menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, Penerapan PBL menjadi pilihan tepat untuk meningkatkan literasi sains peserta didik.

Temuan sebelumnya menemukan bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek kompetensi, pengetahuan, konteks dan sikap setelah penerapan model PBL pada materi pemanasan global (Alatas dan Fauziah, 2020). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauziah et al., (2019) menemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah menggunakan pendekatan *green chemistry* dapat secara signifikan meningkatkan literasi sains peserta didik. Melalui penerapan PBL, yang mengajak peserta didik terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang terstruktur untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan sikap ilmiah melalui penyelidikan dan analisis langsung, literasi sains peserta didik dapat terdorong dengan efektif (Fuadi et al., 2020).

Namun, penerapan PBL yang dilakukan guru di kelas menemui beberapa keterbatasan. Seperti yang dijelaskan oleh Mulyadi dan Ratnaningsih (2022), saat implementasi PBL di pembelajaran matematika, guru mengalami kesulitan untuk mengamati peserta didik karena ketidakcukupan sumber belajar dan ketimpangan jumlah peserta didik dan guru dalam kelas. Untuk itu, diperlukan sebuah media pembelajaran untuk mengatasi keterbatasan tersebut yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berisi lembar kerja dan latihan soal dan juga memuat kesimpulan dari materi. Media ini membantu menuntun peserta didik dalam melakukan langkah pembelajaran. Hal ini memfasilitasi interaksi yang efektif antara guru dan peserta didik, sehingga dapat meningkatkan aktivitas pada proses pembelajaran dan hasil belajar (Zakki et al., 2015). Didukung penelitian yang dilakukan oleh Imaduddin dan Haryani (2019) mengatakan bahwa salah satu sarana yang dapat digunakan sebagai wadah untuk kegiatan diskusi dan memacu kemampuan berpikir kritis adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

berbasis DARTs. Hal ini dikarenakan DARTs telah banyak digunakan untuk mendukung pemberian instruksi dalam pembelajaran (Hameed, 2017)

Hambatan lain yang ditemukan dalam penerapan PBL adalah peserta didik merasa enggan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan karena menurut mereka, tugas tersebut terlalu sulit atau bahkan dianggap mudah untuk diatasi. (Auliah et al., 2023). Untuk itu, diperlukan sebuah strategi yang mampu meningkatkan minat peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Studi yang dilakukan oleh Zakki et al., (2015) menemukan bahwa dengan implementasi LKPD Tipe DARTs, peserta didik belajar bagaimana memahami sebuah fenomena ilmiah yang sedang terjadi di lingkungan mereka, mengidentifikasi masalah, memahami fakta dan membuat keputusan berdasarkan teks yang dibaca.

Kurangnya kemampuan literasi sains peserta didik juga berakar dari kurangnya perhatian dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan peserta didik dalam membaca dan menulis dengan menggunakan kalimat sains. Peserta didik harus dibantu untuk membaca dan menginterpretasikan arti dari teks sains yang dibacanya (Norris dan Phillips, 2003). Fakta ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Fuadi dkk (2020) menjelaskan bahwa salah satu hambatan yang ditemui dalam pembelajaran IPA adalah kemampuan membaca peserta didik yang rendah. Penyebab rendahnya kemampuan membaca itu dikarenakan kurangnya fasilitas untuk membaca terutama di daerah terpencil.

Teks bacaan sains berbeda dengan teks bacaan lainnya, hal ini dikarenakan teks bacaan sains memiliki karakteristik dan fitur tertentu. Sehingga, peserta didik akan kesulitan membaca teks bacaan sains walaupun terampil membaca teks narasi di sekolah (Grady, 2009). Membaca teks sains memiliki karakteristik yang sama dengan membaca reflektif, dimana peserta didik dituntut untuk berhenti sebentar, membaca kembali serta merefleksikan untuk membangun dan memahami maksud dari teks. Berdasarkan hal itu, Luzer dan Gradner kemudian dilanjutkan Davies Greene mengembangkan sebuah strategi membaca yang mendukung pendekatan membaca reflektif teks sains yaitu "*Directed Activities Related to the texts* (DARTs). DARTs mencakup aktivitas-aktivitas yang

berkaitan secara langsung dengan teks atau wacana (Imaduddin dan Haryani, 2019). Teks sebagai fasilitas untuk belajar melalui DARTs dapat berupa LKS atau LKPD yang komponennya disesuaikan dengan bentuk DARTs dan harus meningkatkan pemikiran kritis peserta didik.

Hal ini didukung dengan penelitian terdahulu yang menjelaskan bahwa penggunaan teknik DARTs memiliki efek yang positif terhadap pencapaian skor dan interpretasi istilah ilmiah pada pembelajaran reaksi kimia (Magawa dan Kennedy, 2020). Terdapat manfaat yang didapatkan dari penggunaan metode DARTs dalam pelajaran kimia, metode ini mampu membantu peserta didik mendapatkan hasil yang lebih baik dalam memahami analisis kualitatif komponen di kimia (Shamsulbahri dan Zulkipli, 2021). Selain itu, Grady (2009) dalam penelitiannya menemukan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan LKPD dengan aktivitas DARTs mengalami peningkatan dalam kemampuan membaca akademik, kemampuan mencari literatur dan kemampuan memahami text.

Perubahan iklim merupakan isu signifikan yang menjadi ancaman serius bagi seluruh manusia di bumi. OECD (2022) memprediksi akan banyak konsekuensi dari perubahan iklim yaitu peningkatan suhu rata-rata, mencairnya es di kutub yang mengakibatkan naiknya air laut dan kehilangan beberapa spesies pada sebuah ekosistem. Pendidikan menjadi salah satu solusi untuk menghadapi perubahan iklim, salah satunya dengan memiliki literasi sains. Dengan memiliki kemampuan literasi sains tentang isu lingkungan dapat mengarahkan peserta didik untuk menemukan inovasi adaptasi dan mitigasi menghadapi perubahan iklim. Isu perubahan iklim telah menjadi bagian dari penilaian literasi sains sejak PISA 2000.

Perubahan iklim merupakan salah satu konteks yang terdapat pada PISA 2018 pada bagian *Hazards* di lingkup global. Permasalahan perubahan iklim memerlukan aksi nyata dalam menyelesaikannya karena masalah ini tidak mampu terselesaikan sendiri (Agusniar et al, 2019). Perubahan iklim erat kaitannya dengan salah satu penyebabnya, yaitu pemanasan global. Pemanasan global yang semakin hari semakin meningkat menyebabkan adanya perubahan iklim yang memiliki dampak buruk di berbagai aspek kehidupan manusia. Pemanasan global

adalah salah satu permasalahan lingkungan di tingkat global sehingga sangat penting untuk dipelajari (Setianita et al., 2019).

Materi pemanasan global mengharapkan peserta didik untuk dapat mengidentifikasi gejala dan dampak pemanasan global dalam kehidupan serta mengajukan ide atau gagasan terkait permasalahan pemanasan global. Namun, terdapat kesulitan bagi peserta didik untuk mencapai tujuan tersebut karena materi pemanasan global bersifat abstrak, dimana mereka perlu memahami proses-proses yang terjadi di alam yang tidak dapat diobservasi secara langsung, seperti akar penyebab pemanasan global dan konsekuensinya terhadap ekosistem.

Berdasarkan uraian latar belakang dan permasalahan di atas, sangat penting untuk dilakukan penelitian pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Model pembelajaran yang terbukti meningkatkan literasi sains peserta didik adalah model *Problem Based Learning*. Lembar kerja peserta didik yang memuat aktivitas DARTs berdasarkan (Magawa dan Kennedy, 2020) dan (Grady, 2009) dinilai mampu untuk meningkatkan literasi sains peserta didik. Namun hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang melakukan implementasi pembelajaran *Problem Based Learning* dengan bantuan LKPD tipe DARTs pada materi perubahan iklim.

Maka implementasi pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD tipe DARTs pada materi perubahan iklim diharapkan dapat meningkatkan literasi sains peserta didik. Untuk itu penelitian ini mengangkat judul “Efektivitas Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan LKPD Tipe DARTs dalam Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Perubahan Iklim”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu untuk “Bagaimana efektivitas pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs dalam Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Pada Materi Perubahan Iklim?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah “Menganalisis efektivitas pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs dalam meningkatkan literasi sains peserta didik Pada Materi Perubahan Iklim”.

1.4 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tipe DARTs yang digunakan pada pembelajaran *Problem Based Learning* ?
- b. Bagaimana peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik setelah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs?
- c. Bagaimanakah efektivitas pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD tipe DARTs dalam meningkatkan literasi sains peserta didik pada Materi Perubahan Iklim?
- d. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs Pada Materi Perubahan Iklim?

1.4 Manfaat Penelitian

Berikut adalah beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini:

- a. Manfaat teoritis
 Penelitian ini dapat berkontribusi untuk menambah literatur upaya meningkatkan literasi sains peserta didik melalui pembelajaran *Problem Based Learning*.
- b. Manfaat praktis
 Penelitian ini dapat menjadi sebuah alternatif solusi pembelajaran fisika di kelas pada materi perubahan iklim oleh guru dalam rangka peningkatan literasi sains peserta didik
- c. Manfaat dari segi isu

Penelitian ini dapat berkontribusi menjadi bagian dari solusi terhadap isu rendahnya literasi sains peserta didik Indonesia.

1.5 Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam penelitian ini, berikut beberapa terminologi yang digunakan:

a. Karakteristik Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tipe DARTs

Karakteristik LKPD Tipe DARTs adalah Lembar Kerja yang memuat aktivitas DARTs yang menuntun peserta didik pada pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui karakteristik LKPD Tipe DARTs adalah lembar saran dan masukan dari pembimbing selama proses pembuatan LKPD. Evaluasi yang digunakan untuk mengetahui karakteristik LKPD adalah analisis secara kualitatif setiap aktivitas pada LKPD yang dapat meningkatkan literasi sains peserta didik.

b. Peningkatan Literasi Sains Peserta Didik

Peningkatan Literasi Sains peserta didik adalah usaha untuk meningkatkan kemampuan literasi sains mereka dari sebelumnya. Instrumen yang digunakan untuk mengukur peningkatan literasi sains adalah soal literasi sains yang dipakai saat pretest dan posttest. Evaluasi peningkatan literasi sains dilakukan dengan membandingkan nilai pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data ini kemudian dianalisis secara statistik menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk menghitung nilai N Gain. Penilaian N Gain ini diinterpretasi menggunakan tabel kategori N Gain, baik secara keseluruhan maupun untuk setiap aspek di domain kompetensi dan domain pengetahuan. Hasil interpretasi ini digunakan untuk mengevaluasi peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik dalam domain kompetensi dan pengetahuan.

c. Efektivitas penerapan *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTS

Efektivitas penerapan *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs adalah menunjukkan sejauh mana hubungan antara peserta didik dan lingkungan belajar melalui model ini dalam melakukan peningkatan literasi sains peserta didik. Instrumen yang digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran adalah soal literasi sains yang dipakai saat pretest dan posttest. Data hasil pretest dan posttest dianalisis secara statistik dengan bantuan aplikasi SPSS untuk menemukan nilai signifikansi dan nilai *effect size*. Nilai ini diinterpretasi menggunakan tabel kategori *effect size* yang menjadi acuan efektivitas penerapan pembelajaran PBL berbantuan LKPD tipe DARTS.

d. Respon peserta didik terhadap penerapan *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTS

Respon peserta didik mengacu pada tindakan sosial yang diambil oleh peserta didik sebagai reaksi terhadap penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan LKPD Tipe DARTs. Instrumen yang digunakan untuk mengukur respon peserta didik adalah angket respon peserta didik yang diberikan di akhir pertemuan keempat. Respon peserta didik akan diketahui melalui pemberian angket respon setelah pembelajaran dilaksanakan pada kedua kelas. Data dari respon peserta didik akan diolah menggunakan rumus analisis angket respon, sehingga hasil akhir dari perhitungan ini menentukan tingkatan respon peserta didik terhadap pembelajaran yang mengacu pada tabel kategori respon peserta didik.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Tesis ini memiliki tiga komponen utama, yaitu bagian pembuka, bagian inti, dan bagian penutup. Bagian pembuka melibatkan halaman judul, halaman pengesahan, pernyataan orisinalitas tesis, serta pernyataan mengenai kebebasan dari plagiarisme. Selain itu, bagian awal juga berisi ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan daftar lampiran. Pada bagian kedua yaitu bagian isi terdiri dari 5 bab. Bab I adalah bagian pendahuluan yang menjelaskan latar belakang peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas penerapan PBL berbantuan LKPD Tipe DARTs dalam meningkatkan literasi sains, pertanyaan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi

Melvika Anggraini, 2013

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LKPD TIPE DARTs
DALAM MENINGKATKAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI PERUBAHAN IKLIM**
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

operasional pada penelitian ini yaitu peningkatan literasi sains peserta didik, efektivitas PBL berbantuan LKPD Tipe DARTS, dan respon peserta didik terhadap PBL berbantuan LKPD Tipe DARTS, serta struktur organisasi tesis.

Dalam Bab II, yaitu bagian Kajian Pustaka, diuraikan tentang teori dan konsep yang menjadi dasar dalam pelaksanaan penelitian. Pada bab ini dijelaskan teori-teori yang menjelaskan variabel pada pertanyaan penelitian di Bab 1. Bab kajian pustaka juga menjadi sumber literatur dalam membuat penjelasan di dalam tesis. Teori yang dijelaskan adalah tentang pengertian, ciri-ciri dan sintaks *Problem Based Learning*. Selanjutnya tentang pengertian, kategori, dan manfaat *Directed Activities Related to Texts* (DARTs) serta LKPD Tipe DARTs. Kemudian dijelaskan teori tentang pengertian, aspek dan penilaian literasi sains. Pada bagian terakhir dijelaskan uraian materi tentang perubahan iklim serta penelitian yang relevan dengan PBL, aktivitas DARTs dan literasi sains.

Bab III berfokus pada penjelasan mengenai metodologi penelitian. Bagian ini membahas tentang metode dan desain penelitian, subjek penelitian, serta instrumen penelitian yang digunakan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan *Problem Based Learning* dengan LKPD Tipe DARTs dalam meningkatkan literasi sains. Bagian ini juga mencakup hasil pengujian instrumen literasi sains yang telah dikembangkan. Di akhir bab ini, dijelaskan tentang prosedur penelitian dan metode analisis data yang digunakan untuk menilai efektivitas pembelajaran terhadap literasi sains dan merespons tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran tersebut.

Pada BAB IV, diuraikan tentang hasil penelitian yang diperoleh dari pengumpulan data langsung dan bagaimana hasil tersebut dikaitkan dengan teori-teori yang relevan yang terdapat pada kajian pustaka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai keberhasilan PBL yang didukung oleh LKPD Tipe DARTs dalam meningkatkan literasi sains dan tanggapan peserta didik selama proses pembelajaran. Data pretest dan posttest dianalisis dan dikaitkan dengan teori dan penelitian sebelumnya yang telah diuraikan pada Bab II untuk mendukung temuan dari penelitian ini. Bagian ini juga menyoroti kelemahan dan batasan hasil

penelitian yang telah dilakukan, dan batasan tersebut juga ditunjang oleh teori-teori yang telah disusun pada Bab II.

Pada Bagian V, terdapat rangkuman dari hasil penelitian yang telah diperoleh, implikasi dari temuan tersebut, dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian. Kesimpulan disajikan dengan cara yang sederhana untuk memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian yang diajukan pada Bab 1. Sementara itu, bagian rekomendasi mencakup panduan untuk penelitian selanjutnya, dengan tujuan meningkatkan hasil penelitian di masa depan.

Di bagian terakhir tesis ini, terdapat daftar pustaka serta lampiran. Pada lampiran ditampilkan perangkat pembelajaran yang digunakan, LKPD Tipe DARTs yang digunakan dan instrumen penelitian berupa soal literasi sains yang dipakai. Selain itu, pada lampiran juga berisikan data hasil penelitian, pengolahan data, dan dokumentasi penelitian.