

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

IPA adalah sekumpulan ilmu pengetahuan tentang fenomena atau gejala-gejala yang berkaitan dengan alam dan sangat erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari. Hayono berpendapat bahwa IPA ada dalam kehidupan sehari-hari, kapanpun dan dimanapun seseorang dapat menjumpai IPA ditempat dimana kita tinggal (dalam Wardani, Permana, & Wenda, 2022, hlm. 41). Dikarenakan IPA sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, dan bersifat dinamis maka siswa harus dipersiapkan ilmunya agar memiliki wawasan dan sikap menggunakan alam sebagai sumber belajarnya, menjaga, serta dapat melestarikan lingkungan alam. Dari hal inilah, pembelajaran IPA diharapkan membawa siswa dapat mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitar, sehingga ilmunya dapat dikembangkan secara berlanjut serta diterapkan dalam kehidupan sehari-hari sampai menjadi manusia yang bermartabat (Panjaitan, 2017, hlm. 252).

Dalam sistem pendidikan Indonesia, IPA dijadikan sebagai mata pelajaran yang sangat penting salah satunya di tingkat Sekolah Dasar. Pembelajaran IPA di SD akan bermakna bagi siswa ketika dilakukan secara langsung atau dihubungkan dengan pengalaman/fenomena nyata (berkaitan dengan pengalaman keseharian siswa) ditunjang dengan benda-benda konkret atau alat yang ada di sekitarnya. Pentingnya pembelajaran yang bermakna dikarenakan ketika proses belajar, siswa memerlukan usaha untuk memahami dan memaknai informasi (pengetahuan) yang ditransfer oleh guru. Usaha untuk memahami informasi yang diterima oleh siswa hendaknya pembelajaran IPA tersebut diawali dengan pengenalan masalah secara kontekstual, dan benda konkret sebagai faktor yang memungkinkan siswa belajar lebih aktif, sehingga hal-hal tersebut mempengaruhi hasil belajar IPA siswa (Erowati, 2015, hlm. 288). Pembelajaran IPA di SD mengandung hakikat IPA sebagai proses (yang berfokus pada keterampilan IPA), produk (berfokus pada teori, prinsip, dan hukum), dan penguasaan suatu sikap ilmiah (Narut & Supardi, 2019, hlm. 64).

Pembelajaran IPA di abad 21 memiliki ciri khas adanya keterlibatan komunikasi secara digital, informasi yang bersifat dinamis yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja, serta informasi yang diterima tidak selalu benar. Maka, di abad 21 ini salah satu keterampilan IPA yang wajib dikuasai siswa ialah keterampilan literasi sains, yang berguna untuk: 1) melatih kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati; 2) memprediksi apa yang belum diamati; 3) menguji tindak lanjut hasil eksperimen, sehingga dikembangkannya sikap ilmiah (Zubaidah, 2017, hlm. 6). Literasi sains diartikan sebagai kemampuan memperoleh pemahaman konsep sains dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Siswa bukan hanya memiliki pengetahuan tetapi kompetensi dan sikap sains yang mampu menjawab tantangan dunia abad 21. Literasi sains menjadi bagian terpenting dalam pembelajaran IPA yang menurut *National Research Council* (dalam Latip, & Faisal, 2021, hlm. 444) ditunjukkan bahwa literasi sains telah menjadi tujuan utama dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Pembentukan keterampilan sains dalam pembelajaran IPA ternyata memiliki beberapa kendala atau masalah, seperti siswa menganggap bahwasannya IPA adalah mata pelajaran yang sulit. Dikarenakan materinya padat, dan terdapat istilah-istilah asing, membuat siswa kesulitan memahami materi bahkan tanpa tersedianya media, yang membuat siswa harus menghafal materinya, serta pelaksanaan pembelajaran IPA tidak berpusat pada siswa (Awang, 2015, hlm. 110). Pelaksanaan pembelajaran IPA yang terkesan monoton, misalnya pembelajaran IPA hanya terfokus pada materi di dalam buku, membuat siswa tidak diajak untuk berpikir terhadap masalah dan fenomena alam yang terjadi di sekitarnya. Sikap kaku pada pembelajaran IPA yang hanya terpaku materi di buku, akan sangat menyulitkan pembentukan kemampuan literasi sains, dan menurunkan pemahaman siswa. Terlebih lagi pembelajaran IPA yang masih bersifat hafalan, kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengamati, meneliti tentang gejala-gejala alam yang kemudian akan menjadi prinsip, hukum, dan seterusnya sebagai produk IPA (Sulthon, 2016, hlm. 48). Padahal pembelajaran itu dapat terjadi apabila terjadi suatu proses interaksi antara guru

dengan siswa, siswa dengan siswa lain, bukan hanya siswa dengan buku saja (Satria & Sari, 2018, hlm. 2).

Sampai sejauh ini pengajaran IPA juga belum mencapai standar yang diinginkan, dikarenakan pembelajaran IPA masih sebatas membekali siswa dengan ilmu pengetahuan (Panggabean dkk., 2021, hlm. 8). Hal-hal tersebut menyebabkan daya tarik dan minat siswa pada pembelajaran IPA semakin menurun, disebabkan karena materi IPA yang bersifat abstrak, terutama pada ruang lingkup materi gaya, yaitu gaya magnet. Masalah-masalah baru ditemukan pada beberapa siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep materi gaya, menjelaskan konsep gaya menggunakan bahasa sendiri, dan menghubungkan macam-macam gaya dalam kehidupan sehari-hari. Ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Aisah, S (2020, hlm. 2) dengan ditemukannya delapan siswa yang belum mampu menjelaskan/mendefinisikan gaya, serta memberikan contoh suatu konsep gaya; tiga siswa belum mampu mengubah informasi ke dalam bentuk lain, misalnya mengubah informasi dari sebuah gambar ke dalam bentuk kata-kata. Sedangkan, penelitian oleh Puspitasari & Sujarwo (2021, hlm. 202) menunjukkan beberapa siswa yang masih terlihat bingung, dan siswa masih terlihat susah memahami gaya gravitasi, gaya otot, khususnya gaya magnet. Fenomena lainnya dibuktikan pada salah satu penelitian oleh Rahmi, A (2016, hlm. 161) di kelas V SD dalam pembelajaran gaya magnet yang menunjukkan hasil belajar siswa masih rendah, siswa belum memahami konsep gaya magnet, dikarenakan pembelajaran IPA yang membosankan dan tidak bersifat kontekstual.

Berdasarkan hasil observasi siswa kelas IV SD pada tanggal 20 Januari 2023, di SDN kota Bandung, ditemukan beberapa masalah pada pemahaman konsep materi gaya yaitu gaya magnet. Pertanyaan-pertanyaan yang diajukan oleh peneliti kepada siswa kelas IV SD terkait gaya magnet, menunjukkan kesulitan siswa dalam menemukan fakta yang diambil dari percobaan sederhana pada peristiwa gaya magnet. Sekitar 10 anak yang memahami konsep dasar gaya: tarikan dan dorongan, akan tetapi ketika dihadapkan pada permasalahan gaya magnet hampir seluruh siswa, yaitu sekitar 85% siswa tidak dapat menjawab pengertian magnet, jenis-jenis magnet, sifat-sifat magnet, dan manfaat magnet dalam kehidupan sehari-hari. Inilah yang juga membuat siswa sulit untuk

menemukan fakta dan konsep gaya magnet dari contoh peristiwa atau kegiatan menggunakan benda konkret ketika belajar IPA di kelas.

Masalah atau penyebab yang menjadikan siswa kesulitan dalam memahami konsep gaya magnet juga dikarenakan kurangnya kesiapan siswa sebelum pembelajaran dimulai, padahal ketika siswa siap belajar dapat memudahkannya dalam menerima materi di kelas. Sedangkan, ketika siswa belum siap belajar menghasilkan ketidakmampuan siswa untuk mengaktifkan keseluruhan aspek kognitif, afektif, dan psikomotoriknya bahkan mengaplikasikan ketiga aspek tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Siswa juga belum dibiasakan dalam pembelajaran IPA di kelas mengaktifkan keterampilan literasi sainsnya, sehingga menyulitkan siswa dalam memahami suatu konsep materi. Maka dari itu, alat peraga atau yang sering disebut sebagai media konkret menurut Ibrahim dan Nana Syaodih adalah objek yang sesungguhnya memberikan rangsangan yang sangat penting bagi siswa dalam mempelajari berbagai hal, terutama yang menyangkut pengembangan keterampilan tertentu (dalam Erowati, 2015, hlm. 290). Dalam masalah ini penggunaan alat peraga dijadikan sebagai objek yang sangat penting bagi siswa dalam mengembangkan keterampilan literasi sains.

Berkaitan dengan pembahasan di atas, pembelajaran yang bermakna dapat mendukung keterampilan literasi sains siswa yang tercipta secara sistematis dan menyenangkan, melalui penggunaan alat peraga di kelas. Menurut Sudjana alat peraga adalah alat bantu yang digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar agar proses belajar mengajar siswa lebih efektif (dalam Telaumbanua, 2020, hlm. 715). Alat peraga yang digunakan oleh pengajar menurut Subari dijadikan sebagai perwujudan atau pendemonstrasian bahan pengajaran untuk memberikan pengertian atau gambaran yang sangat jelas tentang pelajaran yang diberikan (dalam Erowati, 2015, hlm. 290). Penggunaan alat peraga membuat siswa dapat menyaksikan secara langsung dan bahkan memperagakan secara langsung hal-hal terkait materi yang sedang dipelajari, sehingga siswa akan mendapatkan pengalaman belajar bahkan penemuan baru tentang ilmu kealaman. Menurut Puspitasari, guru yang masih kurang menggunakan alat bantu dalam pembelajaran, dapat membuat siswa merasa kesulitan memahami konsep materi pelajaran (2021, hlm. 202).

Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses belajar mengajar media berupa alat peraga mendukung minat baru, motivasi dan rangsangan bagi siswa pada pembelajaran IPA. Ketika mengajar, alat peraga dapat menjadi sesuatu hal yang mendorong keberhasilan seorang guru untuk membangun pengetahuan, sikap ilmiah, dan keterampilan literasi sains siswa. Karena pada dasarnya mengajar merupakan suatu usaha untuk menciptakan kondisi yang mendukung dan memungkinkan siswa berproses dalam belajar (Ichsan, 2016, hlm. 65), dan tidak sekedar mengomunikasikan pengetahuan, tetapi terjadi transfer ilmu agar dapat dipahami dan diterapkan oleh siswa (Kosilah & Septian, 2020, hlm. 1139). Kegiatan mengajar sebagai salah satu bagian terpenting dari pembelajaran, telah membuktikan bahwa dalam interaksi guru dengan siswa maka guru perlu mempertimbangkan dan memberi perhatian terhadap penggunaan media berupa alat peraga untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Terciptanya suasana belajar yang menyenangkan, dan menggairahkan bagi siswa kelas IV SD ketika menggunakan alat peraga memberikan kegunaan yang menurut Daryanto dapat membentuk interaksi langsung antara siswa dengan sumber belajar, menimbulkan gairah belajar, dan memberi rangsangan bagi siswa (dalam Aghni, 2018, hlm. 100). Disamping dari penggunaan alat peraga, hal terpenting yang menjadi perhatian guru ialah mengenal karakteristik siswanya. Ada beberapa unsur yang harus diperhatikan oleh guru dalam memahami karakteristik siswa sebagai usaha memudahkan proses belajar siswa, yaitu siswa memiliki kemampuan memahami dan berpikir secara nyata (konkret), yang artinya sudah berada pada tahap pemikiran operasional konkret. Pada tahap pemikiran operasional konkret, konsep materi IPA yang abstrak menurut Suparno dapat tersampaikan hanya melalui penggunaan benda-benda konkret karena siswa sudah memiliki kecakapan berpikir logis, sehingga semua komponen pembelajaran perlu disesuaikan dengan kemampuan tersebut (dalam Septianti & Afiani, 2020, hlm. 11).

Perhatian dan kepedulian guru dengan mengenal karakteristik setiap siswanya, menuntut guru untuk merancang pembelajaran secara optimal, dikarenakan menurut Hidayati (dalam Meryastiti, Ridlo, & Supeno 2022, hlm. 20) bahwa ciri khusus dari pembelajaran IPA ialah melakukan kerja secara ilmiah

untuk menghasilkan suatu produk dan proses. Produk ilmiah yang dihasilkan dari proses berpikir ilmiah siswa dalam pembelajaran IPA tentunya akan sukses jika dilatih melalui keterampilan literasi sains siswa. Setiap konsep pengetahuan dan fenomena yang ditemukan secara faktual oleh siswa, menjadikan keterampilan literasi sains sebagai tempat bagi siswa menginterpretasikan hal-hal tersebut secara mandiri. Maka dari itulah, konsep yang dipahami sendiri oleh siswa dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan konsep materi IPA khususnya gaya magnet dan pembentukan keterampilan sains siswa diharapkan dapat terjadi melalui alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti menentukan judul “Pengembangan Alat Peraga Taman Ilmu Magnet Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Gaya Magnet Di Kelas IV Sekolah Dasar”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimanakah desain awal dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar?
- 2) Bagaimanakah hasil validasi dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar?
- 3) Bagaimanakah desain akhir dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar?
- 4) Bagaimanakah hasil implementasi dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar?

C. Tujuan Penelitian

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman

konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar. Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mendeskripsikan desain awal dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar.
- 2) Mendeskripsikan hasil validasi dari alat peraga Taman Ilmu Magnet) berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar.
- 3) Mendeskripsikan desain akhir dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar.
- 4) Mendeskripsikan hasil implementasi dari alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains untuk meningkatkan pemahaman konsep materi gaya magnet di kelas IV Sekolah Dasar.

D. Manfaat Penelitian

1) Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menambah khasanah ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan tingkat Sekolah Dasar (SD) yang terkait dengan pengembangan alat peraga Taman Ilmu Magnet berbasis literasi sains pada materi “gaya magnet”.

2) Manfaat Praktis

Manfaat praktis bagi siswa, guru, dan peneliti, yakni:

a. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu membentuk keterampilan literasi sains siswa kelas IV SD pada materi gaya magnet, dalam meningkatkan konsep pemahaman materinya.

b. Bagi Guru

Dengan adanya media atau alat peraga Taman Ilmu Magnet, hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan pengetahuan bagi guru khususnya dalam membantu membentuk keterampilan literasi sains siswa.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan tentang pengembangan alat peraga berbasis literasi sains dalam meningkatkan pemahaman konsep materi melalui pembentukan keterampilan literasi sains siswa dan hasil penelitian ini nantinya bisa menjadi bekal untuk mengajar ketika sudah menjadi seorang guru.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan, sumber informasi, dan bahan referensi pada penelitian selanjutnya agar media/alat peraga bisa lebih dikembangkan menjadi lebih sempurna.