

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) merupakan aktivitas belajar mengajar dengan menggunakan ilmu pengetahuan yang didasari adanya metode-metode ilmiah. Tujuan pembelajaran dari IPA untuk mempelajari mengenal, mencintai dan menjaga alam. Hal ini selaras dengan pendapat Hermono dan Fitro (2012:44) yang menyatakan bahwa IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempunyai obyek menggunakan metode ilmiah sehingga perlu diajarkan di Sekolah Dasar. Sejak dini sangat perlu untuk diajarkan mengetahui dan menjaga makhluk hidup dan alam sekitarnya. Pembelajaran IPA sering dikaitkan dengan hal pengamatan.

Pengamatan dapat diterapkan pada proses pembelajaran dan disisipkan pada sumber belajar. Sumber belajar adalah rujukan objek dan bahan yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran (Majid, 2005:59). Apabila kegiatan pembelajaran tidak didukung dengan adanya rujukan maka proses pembelajaran berjalan dengan kurang baik. Salah satu panduan dari kegiatan pembelajaran yang mengarah pada kegiatan pengamatan yaitu lembar kerja siswa.

Lembar kerja siswa sendiri merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang memfasilitasi kegiatan belajar mengajar yang bertujuan untuk meningkatkan daya berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Hal ini didukung dengan pendapat Trianto (2007:73) menyatakan bahwa lembar kerja siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau

pemecahan masalah. Adapun pendapat dari Arafah, dkk (2012:48) LKS atau lembar kerja siswa merupakan salah satu sarana untuk membantu dan mempermudah dalam kegiatan belajar mengajar. Lembar kerja siswa terdapat serangkaian kegiatan pembelajaran yang membantu siswa yang mengarah pada proses pengamatan.

Berdasarkan hasil pengamatan, pemberian angket dan wawancara pra penelitian pada tanggal 14 November 2017 yang dilakukan di UPTD SDN Da'iring 2 kecamatan Socah kabupaten Bangkalan. Pembelajaran IPA berlangsung dengan cukup baik, pada kegiatan pembelajaran siswa dapat mengikuti prosesnya. Ada beberapa siswa yang aktif dalam pembelajaran karena pembelajaran menggunakan metode eksperimen atau pengamatan dan ceramah. LKS yang digunakan hanya berupa ringkasan materi dan minim akan kegiatan pengamatan siswa, serta tidak ada penyisipan model pembelajaran. Alat peraga yang digunakan terbatas dan hanya guru yang melakukan kegiatan praktikkum.

Pada kegiatan praktikkum, siswa hanya melihat dari kursinya. Peserta didik terlihat tertarik dengan adanya metode pengamatan. Guru memberikan tanya jawab agar siswa ikut aktif pada pembelajaran IPA tersebut. Ada beberapa siswa yang memberikan jawaban dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi mengenai pembelajaran IPA.

Pada penyebaran angket kebutuhan akan permasalahan pada pembelajaran. Angket kebutuhan ini dibuat oleh peneliti dan akan diberikan pada siswa. Angket kebutuhan digunakan untuk mengetahui seberapa butuhnya adanya inovasi dalam memecahkan masalah dalam pembelajaran. Angket kebutuhan ini berisikan 9 soal

dengan mencentang jawaban IYA dan TIDAK. Hasil yang didapatkan dari angket kebutuhan yakni 50% siswa menyatakan bahwa mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang sulit. 50% sisanya menyatakan mata pelajaran IPA adalah mata pelajaran yang mudah. Siswa menyatakan pembelajaran IPA menggunakan LKS untuk mendukung proses pembelajaran mendapatkan persentase yakni 63,6%. Sebagian siswa menganggap belajar IPA akan berjalan dengan baik dengan adanya bantuan LKS. Pernyataan angket yang siswa pilih, LKS yang selama ini digunakan guru kelas IV sangat menarik memperoleh persentase yakni 18,1%. Lembar kerja siswa selama ini tidak dibuat oleh kurang menarik perhatian siswa. Hal ini dapat kita tinjau dari pernyataan angket merasakan bosan ketika pembelajaran berlangsung dengan mendapatkan nilai 45,4%. Hasil persentase 86,3% menyatakan bahwa siswa merasa senang pembelajaran menggunakan LKS dan melakukan pengamatan. Siswa akan terdorong minat belajarnya ketika belajar IPA dengan menggunakan LKS dan metode pengamatan.

Persentase yang sama yakni 86,3% siswa menyatakan bahwa mudah memahami materi saat belajar kelompok. Pada pernyataan selanjutnya penggunaan LKS dan melakukan kegiatan pengamatan dapat membuat siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi diperoleh nilai 72,7%. Rasa ingin tahu merupakan bagian dari keingintahuan siswa dalam pembelajaran IPA. Munculnya rasa ingin tahu yang tinggi, siswa dapat memberikan pertanyaan-pertanyaan atau pendapat mengenai sebuah permasalahan pada mata pelajaran IPA. Persentase angket kebutuhan sebesar 27,2% siswa menyatakan kegiatan pengamatan ditekan pada siswa dan lainnya. Sebagian besar siswa tidak menyatakan kegiatan

pengamatan ditekan pada siswa dan lainnya. 77,2 % siswa menyatakan bahwa materi yang disampaikan oleh guru dapat diterima dengan baik.

Hasil wawancara ini membahas tentang pembelajaran dan penggunaan LKS pembelajaran IPA. Menurut pendapat guru, tujuan dari pelajaran IPA bagi siswa untuk dapat mengetahui, mencintai dan menjaga sesama serta alam sekitarnya. Model atau metode yang mampu meningkatkan pembelajaran IPA adalah eksperimen dan demonstrasi. Kegiatan belajar berkelompok cukup efektif dalam pembelajaran IPA, hanya memiliki kekurangan seperti ramai dan tidak kondusif.

Guru juga menyatakan bahwa jarang dalam menggunakan media, jarang membuat LKS secara pribadi hanya di materi tertentu, dan jika guru tidak menggunakan LKS, guru menuliskan langkah-langkah kegiatan pengamatan di papan tulis. Namun guru kelas berpendapat pembelajaran IPA yang efektif dapat menggunakan LKS karena ada panduan dalam kegiatan pengamatan. Lembar kerja siswa yang digunakan belum pernah ada penyisipan atau berbasis model pembelajaran tertentu, konten LKS bersifat sederhana dan juga ada beberapa materi yang mendukung pengamatan.

Model pembelajaran yang diminati siswa seperti tanya jawab, diskusi, dan pengamatan. Kemampuan siswa yang dimunculkan dalam pembelajaran adalah melakukan tanya jawab antara guru dan siswa. Menurut guru pembelajaran dengan proses pengamatan dapat berjalan dengan baik adanya alat peraga. Alat peraga pada pengamatan di sekolah tersebut sangatlah terbatas.

Menangani permasalahan ini, peserta didik dapat menggunakan LKS (lembar kerja siswa) berbasis *learning cycle* 5E. *Learning cycle* 5E adalah model pembelajaran yang bersifat mengkonstruksi konsep peserta didik. Sehingga siswa dapat membangun pemikiran dan aktif dalam kegiatan pengamatan dengan serangkaian tahap-tahap dari model pembelajaran *learning cycle* 5E pada mata pelajaran IPA dengan materi perpindahan energi panas. Dikarenakan IPA yang umumnya berkaitan dengan menyelesaikan permasalahan, dibutuhkan model pembelajaran yang saling menyesuaikan satu sama lain.

Lembar kerja siswa berbasis *learning cycle* dengan fase 5E merupakan lembar kerja yang menggunakan penyisipan tahap-tahap model pembelajaran *learning cycle* 5E yaitu *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Menurut Shoimin (2014:58) model pembelajaran *learning cycle* 5E (pembelajaran bersiklus) merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pembelajaran ini lebih mengutamakan untuk membangun pemikiran peserta didik yang dibimbing oleh pendidik. Lembar kerja siswa berbasis model pembelajaran *learning cycle* 5E akan mengajak peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model *Learning cycle* 5E (pembelajaran bersiklus) memiliki tahap untuk melakukan penyelidikan atau menyelesaikan permasalahan (pengamatan). Mata pelajaran IPA erat kaitannya dengan pembelajaran yang membutuhkan kegiatan pengamatan secara langsung untuk menemukan konsep. Salah satu pembelajaran IPA yang dikaitkan dengan kegiatan pengamatan yaitu perpindahan kalor (energi panas).

Perpindahan kalor adalah perpindahan energi yang terjadi pada benda atau material yang bersuhu tinggi ke benda atau material yang bersuhu rendah, hingga tercapainya kesetimbangan panas (Rokhimi dan Pujayanto, 2015:1). Terdapat tiga jenis perpindahan panas yaitu konveksi, konduksi dan radiasi. Materi perpindahan panas merupakan materi yang diajarkan pada tingkat sekolah dasar kelas IV. Serta termasuk materi yang cukup luas pembahasannya.

Adapun kajian penelitian terdahulu yang mendukung pengembangan LKS (lembar kerja siswa) berbasis *learning cycle* 5e, hal ini dinyatakan oleh Susanto, dkk (2014) Telah dilakukan penelitian R&D guna mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *learning cycle* untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP N 15 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014. Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *learning cycle*. Berdasarkan hasil validasi dari tiga validator dapat disimpulkan bahwa kualitas Silabus mendapat skor rerata 35 kategori sangat baik, kualitas RPP skor rerata 68,7 kategori baik, kualitas Soal mendapat skor rerata 43,7 kategori sangat baik dan kualitas LKS yang dikembangkan mendapat skor rerata 56 katagori sangat baik dan layak digunakan. Keterlaksanaan pembelajaran mendapat skor rerata 4,04 kategori sangat baik. Respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan mendapat skor rerata 37,7 katagori baik. Angket aktivitas belajar terhadap proses pembelajaran mendapat skor rerata 42,5 kategori sangat baik. Observasi aktivitas belajar meningkat dari

62% menjadi 66%. Dengan demikian LKS berbasis Learning Cycle layak digunakan dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Adapun penelitian terdahulu Hapsari, dkk (2015) menyatakan bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E*, mengetahui kualitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E*, mengetahui efektivitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil Penelitian menunjukkan: (1) telah berhasil dikembangkan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi Laju Reaksi yang dilakukan berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan R&D yang terdiri dari 9 tahapan, (2) kualitas Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E* pada materi laju reaksi memiliki kualitas sangat baik pada aspek komponen kelayakan isi, bahasa, penyajian dan kegrafisan dengan persentase sebesar 84,06% berdasarkan penilaian siswa dan 90,88% berdasarkan penilaian guru, (hasil uji efektivitas pada aspek pengetahuan terdapat perbedaan antara kelas eksperimen (pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* disertai Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E*) dan kelas *baseline* (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tanpa disertai Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *Learning Cycle 5E*) sedangkan pada aspek sikap dan keterampilan tidak terdapat perbedaan).

Utomo, dan Titin Sunarti (2015) Telah dilakukan penelitian pengembangan LKS fisika berorientasi model *Learning Cycle 7-E* pada materi elastisitas. Hasil penelitian ini, LKS yang dikembangkan dikatakan layak

menurut validator dan respon siswa dengan persentase $\geq 61\%$. Penilaian validator berdasarkan kriteria isi, kesesuaian dengan model *Learning cycle 7-E*, kriteria penyajian, kriteria kebahasaan, dan kriteria kegrafikan dengan persentase masing-masing sebesar 88,00%, 78,10%, 85,93%, 80,00%, dan 85,72%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKS fisika berorientasi model *Learning cycle 7-E* pada materi elastisitas yang dikembangkan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran SMA. Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, akhirnya peneliti mengambil judul “pengembangan lembar kerja siswa berbasis *learning cycle 5E* kelas IV UPTD SDN Da’iring 2 mata pelajaran IPA materi perpindahan energi panas”.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian pengembangan yaitu sebagai berikut:

- 1) Mengetahui validitas lembar kerja siswa berbasis *Learning Cycle 5E* kelas IV UPTD SD Negeri Da’iring 2 mata pelajaran IPA materi perpindahan energi panas
- 2) Mengetahui keterterapan lembar kerja siswa berbasis *Learning Cycle 5E* kelas IV UPTD SD Negeri Da’iring 2 mata pelajaran IPA materi perpindahan energi panas ditinjau dari lembar observasi aktivitas guru dan lembar observasi aktivitas siswa
- 3) Mengetahui keefektifan lembar kerja siswa berbasis *Learning Cycle 5E* kelas IV UPTD SD Negeri Da’iring 2 mata pelajaran IPA materi perpindahan energi panas ditinjau dari hasil belajar siswa

- 4) Mengetahui kemenarikan lembar kerja siswa berbasis *Learning Cycle* 5E kelas IV UPTD SD Negeri Da'iring 2 mata pelajaran IPA materi perpindahan energi panas ditinjau dari angket respon siswa

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah lembar kerja siswa berbasis *learning cycle* 5E. Lembar kerja siswa ini digunakan untuk memberikan panduan pada siswa dalam melakukan kegiatan pengamatan yang disisipkan model pembelajaran *learning cycle* 5E. Ada beberapa spesifikasi pada produk lembar kerja siswa berbasis *learning cycle* 5E:

- 1) Menggunakan model pembelajaran *learning cycle* memiliki 5 tahap yaitu *engagement, exploration, explanation, elaboration, dan evaluation*.
- 2) Percobaan pada lembar kerja siswa akan ada 3 percobaan (perpindahan energi panas konduksi, konveksi dan radiasi) dengan berbantuan buku siswa dan buku guru.
- 3) Kertas yang digunakan adalah kertas ukuran A5 dan berjenis kertas *art paper*. Serta dibukukan dengan jilid spiral berwarna putih.
- 4) Proses pembelajaran nantinya akan dilaksanakan diskusi kelas (tahap *explanation*) untuk menyatakan pendapat pribadi siswa, setelah melakukan kegiatan pengamatan IPA. Diskusi kelas ini akan dibimbing atau diarahkan oleh guru.
- 5) Lembar kerja siswa ini juga menggunakan alat-alat pengamatan untuk mendukung berjalannya proses pembelajaran.

- 6) Lembar kerja siswa ini akan menarik perhatian siswa dalam belajar IPA karena adanya beberapa gambar dan warna.
- 7) Keunggulan pada produk yang akan dikembangkan yaitu peserta didik dapat meningkatkan keaktifan dan minat belajar mengenai materi jenis-jenis perpindahan energi panas melalui pengamatan.
- 8) Lembar kerja siswa berbasis *Learning Cycle* 5E dapat digunakan secara individu maupun kelompok.

1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan yang dilakukan yaitu:

- 1) Bagi sekolah

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dapat memperbaiki proses dan hasil belajar siswa. Adanya lembar kerja siswa dapat sebagai sumber belajar tambahan sekolah. Lembar kerja siswa dapat dijadikan pengembangan proses pembelajaran khususnya di UPTD SDN Da'iring 2.

- 2) Bagi Pendidik

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dapat meningkatkan mutu profesionalisme guru dalam proses pembelajaran dan sebagai bahan informasi tambahan untuk meningkatkan keefektifan dalam membimbing peserta didik belajar. Lembar kerja siswa yang disisipkan model pembelajaran ini diharapkan dapat menarik minat belajar. Serta adanya lembar kerja siswa ini, guru dapat mengembangkan sumber belajar dengan inovasi-inovasi yang lebih baru.

3) Bagi Peserta Didik

Lembar kerja siswa yang dikembangkan dapat mempengaruhi suasana belajar siswa sehingga akan menumbuhkan minat belajar dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Lembar kerja siswa yang berpusat pada kegiatan siswa, akan dapat melatih keaktifan siswa dari segi psikomotorik. Serta siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran IPA mengenai materi tiga jenis perpindahan panas.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian

Arikunto (2014:104) menyatakan bahwa asumsi atau anggapan dasar merupakan suatu gagasan tentang letak persoalan atau masalahnya dalam hubungan yang lebih luas. Anggapan dasar atau asumsi diberikan setelah peneliti menjelaskan permasalahannya. Asumsi dalam penelitian pengembangan ini yaitu dengan adanya pengembangan lembar kerja siswa dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* 5E yang diharapkan untuk meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. Serta sebagai sumber belajar yang layak dari segi kevalidan, keterterapan, keefektifan, dan kemenarikan. Adapun keterbatasan penelitian pengembangan ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Lembar kerja siswa berbasis *learning cycle* 5E dikembangkan pada mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
- 2) Lembar kerja siswa ini terbatas pada materi jenis-jenis perpindahan energi panas (konduksi, konveksi, dan radiasi) materi ini berada pada standar kompetensi 8 dan kompetensi dasar 8.1
- 3) Lembar kerja siswa ini hanya sampai disebarakan pada sekolah sasaran

- 4) Lembar kerja siswa ini hanya di produksi 3 buah. Diberikan kepada UPTD SDN Da'iring 2 sebanyak 1 buah LKS, 1 untuk prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, dan 1 untuk pengembang (mahasiswa).

1.6 Definisi Operasional Variabel

Menurut Supranto (2003:13) Definisi operasional terdiri dari upaya mereduksi konsep dari tingkat *abstraki* (tidak jelas) menuju ke tingkat yang lebih konkret, dengan jalan merinci menjadi dimensi kemudian elemen, diikuti dengan upaya menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan elemen dimensi dari suatu konsep. Definisi operasional dapat membantu menjelaskan konsep pada suatu variabel yang akan dibahas. Definisi operasional dalam penelitian pengembangan ini yaitu:

- 1) Lembar kerja siswa

Lembar kerja siswa adalah fasilitator atau panduan siswa yang berisikan petunjuk dari kegiatan-kegiatan siswa seperti melakukan pengamatan dan memecahkan permasalahan. Sehingga pembelajaran tidak hanya guru yang aktif pada proses pembelajaran, diarahkan pada siswa (*student center*). Lembar kerja siswa membantu siswa untuk belajar dengan mandiri dengan melakukan kegiatan-kegiatan tersebut. Memecahkan permasalahan dalam lembar kerja siswa juga dapat didiskusikan secara kelompok.

- 2) Model *learning cycle* 5E

Model *learning cycle* (pembelajaran bersiklus) 5E merupakan model pembelajaran bersiklus dengan 5 sintaks yaitu *engagement* (stimulus), *exploration* (pengamatan), *explanation* (diskusi kelas), *elaboration* (menerapkan konsep pada

permasalahan baru), dan *evaluation* (tes tulis). Model pembelajaran ini dapat mengkontruksi pemahaman siswa dalam proses pembelajaran. Siswa dibimbing untuk membuka wawasan seluas-luasnya mengenai suatu permasalahan.

3) Materi Perpindahan Energi Panas

Materi ini termasuk dalam bagian dari materi energi dan perubahannya. Energi disebut usaha yang dilakukan untuk menghasilkan tujuan yang ingin dicapai. Adanya perpindahan energi panas, disebabkan oleh perbedaan suhu antara dua sistem. Perbedaan suhu yang dimaksud antara sistem pertama yang memiliki suhu panas dan sistem kedua yang memiliki suhu dingin. Perpindahan energi panas memiliki 3 cara yaitu perpindahan panas secara konduksi, konveksi, dan radiasi.