

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang paling dasar dan mendasari cabang-cabang ilmu yang lain. Itu sebabnya ilmu fisika banyak diterapkan dalam konsep ilmu-ilmu yang lain. Dalam perkembangannya teori fisika sangat membutuhkan kreativitas di setiap tahap perkembangannya (Young & Freedman, 2002). Tujuan pembelajaran fisika, yakni mengamati, memahami, dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang melibatkan materi dengan energi, sehingga mata pelajaran ini bukan hanya dijelaskan secara hafalan ataupun mengingat terkait teori fisika, namun harus disertai dengan adanya suatu eksperimen atau percobaan mengenai konsep pada materi fisika sebagai pembuktian dari teori yang disampaikan (Adhitya, 2016). Memanfaatkan gejala-gejala alam yang melibatkan materi dan energi, di dalam Al-Qur'an juga dijelaskan sebagai berikut:

وَمَا ذَرَأَ لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَانُهُ ۖ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَذَكَّرُونَ

Artinya: “Dan dia (Allah) juga mengendalikan apa yang dia (Allah) ciptakan untuk kamu di bumi ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran.” (An-nahl:13)

Secara harfiah memang kita melihat dan merasakan banyak wujud energi dan jenis benda yang Allah ciptakan. Namun di balik itu semua juga banyak

yang tidak tampak dan berupa sifat atau potensi, antara lain seperti energi yang disediakan untuk kehidupan manusia sehari-hari. Energi itu termasuk suhu dan kalor (Romlah, 2011). Berdasarkan penjelasan tersebut maka diharapkan agar peserta didik bisa mengembangkan observasi dan percobaan mengenai konsep ilmu fisika yang selalu berkaitan dengan kehidupannya sehari-hari.

Penunjang untuk mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran fisika salah satunya adalah bahan ajar yang berkualitas. Pembelajaran dan penggunaan bahan ajar yang tepat diperlukan untuk mengatasi rendahnya hasil belajar siswa. Sebanyak 80% siswa merasa tidak antusias terhadap pembelajaran fisika dan 75% diantara mereka merasa fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami (Afif dkk, 2018). Bahan ajar merupakan prasarana yang dapat menunjang terlaksananya pendidikan, maka dengan adanya pengembangan bahan ajar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dalam pendidikan tersebut (Yoto, 2015). Dengan bahan ajar yang berkualitas, peserta didik dapat mudah memahami pengetahuan yang diterima dan menerapkan ilmu pengetahuan yang diterima peserta didik dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ajar merupakan salah satu faktor penting yang membantu guru dalam kegiatan belajar dan mengajar. Kurangnya kualitas bahan ajar tentunya dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran di sekolah.

Guru selaku tenaga pendidik dituntut untuk lebih inovatif. Guru diberikan tanggung jawab untuk memiliki kompetensi inti yang meliputi tuntutan untuk mengembangkan kurikulum yang berkaitan dengan bidang pembelajaran yang diampu, mengembangkan materi pembelajaran dan

memanfaatkan perkembangan teknologi dan komunikasi (Zuriah, 2016). Dengan demikian, guru memiliki kewajiban untuk lebih kreatif dan inovatif dalam kegiatan pembelajaran dan harus sesuai dengan kurikulum dengan berintegrasi pada perkembangan teknologi media informasi.

Pada era transisi pandemi covid-19 saat ini pendidikan masih dalam tahap penyesuaian baik dari segi waktu pembelajaran, kurikulum pembelajaran serta bahan ajar yang digunakan harus menyesuaikan perkembangan saat ini khususnya pada inovasi teknologi. Permasalahan dalam pendidikan saat ini yang harus diperhatikan adalah masih terbatasnya bahan ajar. Kurangnya ketersediaan bahan ajar untuk siswa menjadi penyebab kurang berhasilnya proses pembelajaran dan siswa juga sulit atau kurang tertarik dalam belajar (Daryanti, 2018). Untuk menjawab permasalahan pendidikan tersebut adalah membuat pengembangan inovasi strategi pembelajaran, model pembelajaran bahkan bahan ajar yang interaktif yang membantu memberikan kemudahan bagi peserta didik yang dikembangkan sendiri oleh guru (Oktaviani dkk, 2017). Salah satu jenis pengembangan yang bisa dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan sebuah media pembelajaran yaitu bahan ajar elektronik LKS yang interaktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di SMAN 1 Kelumpang Hulu didapatkan data bahwa sekolah tersebut menggunakan bahan ajar berupa buku paket yang dipesan dari penerbit tertentu. Buku paket tersebut memuat materi yang kompleks namun strategi pengorganisasian dan penyampaian isi di dalam bahan ajar tersebut masih

belum bisa dipahami peserta didik secara mandiri sehingga guru mata pelajaran fisika tersebut harus lebih berinovasi untuk menjelaskan materi pembelajaran di masa transisi era pandemi saat ini. Materi yang disajikan di dalam bahan ajar tersebut banyak yang bersifat kompleks terutama pada materi suhu dan kalor sehingga peserta didik masih malas untuk membacanya apalagi mempelajarinya. Hal inilah yang menjadi permasalahan kemampuan peserta didik dalam pembelajaran fisika di sekolah tersebut mengalami penurunan saat ini yaitu rata-rata tidak tuntasnya pada materi suhu dan kalor dengan persentase 39,2% seperti yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Nilai rata-rata siswa SMAN 1 Kelumpang Hulu

No	Kelas	Rata-rata (%)
1	XII IPA 1	40,2
2	XII IPA 2	38,3
Jumlah rata-rata (%)		39,2

(Sumber: Guru fisika SMAN 1 Kelumpang Hulu)

Berdasarkan hasil wawancara juga diketahui bahwa di sekolah tersebut masih belum ada media pembelajaran fisika interaktif yang bermuatan kearifan lokal Kotabaru pada kuliner khas seperti produk yang akan peneliti kembangkan. Kuliner amplang merupakan jenis makanan yang mudah untuk ditemui sehingga hubungannya dengan fisika pada materi suhu dan kalor dari proses pengolahan sampai kuliner ini dikonsumsi tentunya lebih mudah untuk ditemui peserta didik dibandingkan dengan konsep fisika pada bidang pariwisata Kotabaru misalnya materi fluida pada fenomena kapal laut, karena

tidak semua peserta didik tinggal di daerah pesisir laut. Oleh karena itu, hubungan konsep fisika dengan kuliner lokal amplang diharapkan bisa lebih meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta memberikan kemudahan dalam menghubungkan materi fisika yang dipelajari dengan kehidupannya sehari-hari.

Data hasil wawancara juga menyebutkan di sekolah tersebut masih belum pernah menggunakan bahan ajar elektronik dan hanya menggunakan bahan ajar cetak. Berdasarkan jenis karakteristik gaya belajar peserta didik di sekolah tersebut kebanyakan adalah visual dan auditori, maka berdasarkan penelitian terdahulu juga dijelaskan bahwa bahan ajar interaktif dinilai efektif untuk menyajikan sebuah materi karena melibatkan animasi, audio dan video sehingga lebih menarik motivasi belajar siswa dibandingkan dengan hanya buku teks saja (Rahmah, 2016). Oleh sebab itu, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar E-LKS interaktif ini untuk meningkatkan motivasi dan memberikan respon lebih pada peserta dalam belajar fisika khususnya pada materi suhu dan kalor.

Materi suhu dan kalor adalah salah satu materi pembelajaran fisika yang memiliki pembahasan bersifat sederhana sampai materi yang lebih kompleks. Pada materi suhu dan kalor konsep yang harus dipahami adalah pemuaian zat padat, perubahan pertambahan panjang terhadap perubahan suhu, perubahan fase, hubungan kapasitas kalor dengan perubahan suhu dan pemuaian zat padat (Rahayu dkk, 2019). Karena materi suhu dan kalor memuat pembahasan yang kompleks, maka untuk memahami materi ini diperlukan

media bahan ajar untuk membantu siswa menghubungkan pembelajaran fisika dengan keadaan lingkungan sekitar sehingga sesuai dengan pengalamannya pada kehidupan sehari-hari.

Faktor lain yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar fisika adalah pembelajaran fisika yang dijalankan oleh pendidik selama ini masih memisahkan pengetahuan formal fisika peserta didik dengan pengalaman sehari-hari, sehingga peserta didik berasumsi bahwa pelajaran fisika tidak mempunyai hubungan dengan kehidupan mereka (Sari dkk, 2021). Berdasarkan pengembangan terdahulu elektronik LKS interaktif ini membantu peserta didik dalam belajar karena penggunaan yang praktis sehingga hal ini dapat membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar yang membantu mempermudah guru menjelaskan dalam pembelajaran. Selain itu juga elektronik LKS dapat diakses peserta didik untuk belajar di rumah sebagai pengganti bahan ajar cetak (Solikhatul dkk, 2021).

Untuk memecahkan masalah rendahnya hasil belajar fisika tersebut maka perlu bahan ajar yang menyesuaikan dengan perkembangan media teknologi dan informasi yaitu dengan mengembangkan bahan ajar elektronik LKS. Berdasarkan penelitian terdahulu menunjukan hasil bahwa bahan ajar yang diintegrasikan dengan kearifan lokal memiliki hasil penelitian yang valid untuk digunakan dan dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan efektivitas pembelajaran yang dilakukan guru (Wati dkk, 2021). Oleh sebab itu, E-LKS interaktif yang bermuatan kuliner lokal Kotabaru ini pada dasarnya merupakan seperangkat alat bantu pembelajaran yang memberikan

kemudahan bagi guru untuk mengintegrasikan antara pembelajaran fisika khususnya pada materi suhu dan kalor dengan situasi lingkungan sekitar peserta didik serta menambah motivasi peserta didik untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan konsep penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti ingin mengembangkan lembar kerja siswa elektronik yang interaktif sesuai dengan perkembangan media dan teknologi yang diintegrasikan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik yaitu kuliner lokal Kotabaru pada bahasan materi suhu dan kalor dengan judul penelitian **“Pengembangan E-LKS Interaktif Bermuatan Kuliner Lokal Kotabaru Pada Materi Suhu Dan Kalor”**.

B. Definisi Operasional

Untuk mempermudah dalam memahami judul, maka peneliti perlu memberikan pembahasan dari istilah-istilah yang berkaitan dengan judul penelitian tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan produk baru melalui pengembangan. Penelitian ini menggunakan model ASSURE dalam tahapan pengembangannya dan

produk yang dihasilkan adalah E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor.

2. E-LKS Interaktif

LKS (lembar kerja siswa) adalah lembaran yang berisikan pedoman bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan yang terprogram. E-LKS atau LKS elektronik merupakan jenis bahan ajar yang dibuat, dikembangkan, dan dijalankan dengan bantuan sistem komputer dan dukungan internet. Dikatakan elektronik karena bahan ajar ini di padukan dengan multimedia seperti animasi, gambar, audio, dan video yang dikembangkan melalui bantuan aplikasi Flip PDF. Dikatakan interaktif artinya terjadi interaksi antara peserta didik dengan bahan ajar ini melalui media yang dikembangkan yaitu Flip PDF sehingga bisa membantu dan mempermudah interaksi peserta didik dan guru dalam kegiatan belajar.

3. Kuliner Lokal Kotabaru

Bermuatan kuliner maksudnya materi yang dimuat tentang pengolahan makanan atau konsep pembuatan kuliner tersebut yang diintegrasikan dengan konsep fisika yaitu suhu dan kalor. Adapun kuliner lokal merupakan jenis makanan yang menjadi ciri khas suatu daerah yang diwariskan dari generasi ke generasi (turun-temurun) sebagai bagian dari tradisi. Adapun pengolahan kuliner lokal yang digunakan berfokus pada amplang. Amplang merupakan kuliner lokal khas yang ada di kabupaten Kotabaru Kalimantan Selatan.

4. Suhu dan Kalor

Suhu dan kalor merupakan materi pembelajaran fisika pada kelas XI semester 1 SMA/MA sederajat. Suhu adalah ukuran kuantitatif terhadap temperatur. Sedangkan kalor adalah tenaga panas yang dapat diteruskan atau diterima oleh satu benda ke benda lain. Adapun materi suhu dan kalor yang dibahas pada E-LKS yang dikembangkan ialah konversi suhu, pemuaian, pengaruh kalor pada zat, Asas Black, dan perpindahan kalor.

C. Rumusan Masalah

Yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimana proses pengembangan produk E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor?
2. Bagaimana validitas produk pengembangan E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan produk E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor.
2. Mendeskripsikan kevalidan produk pengembangan E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor.

3. Mendeskripsikan respon peserta didik terhadap E-LKS interaktif bermuatan kuliner lokal Kotabaru pada materi suhu dan kalor.

E. Signifikasi Penelitian

Hasil yang didapat dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi:

1. Penulis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan terutama bagi penulis tentang E-LKS interaktif yang bermuatan kuliner lokal Kotabaru.

2. Pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan pengetahuan dan memotivasi pembaca untuk menciptakan bahan ajar yang inovatif dan lebih baik lagi untuk peserta didik serta menambah informasi mengenai kearifan lokal Kotabaru.

3. Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan terhadap guru dan peserta didik serta dapat menjadi referensi dalam pembelajaran.

F. Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan judul yang diangkat dalam penelitian ini antara lain:

1. Penelitian Annisa Rahma Fauzia Dkk pada tahun 2017 dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Suhu dan Kalor Berbasis Learning 7E untuk Membangun Karakter Siswa. ”. Hasil

kelayakan dari penelitiannya ialah sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun perbedaan penelitian Fauzia dkk dengan penelitian ini ialah produk yang dikembangkan yaitu elektronik LKS yang interaktif dan isinya bermuatan kuliner lokal kotabaru. Persamaannya yaitu produk yang dikembangkan menggunakan materi fisika suhu dan kalor.

2. Penelitian Zainal Arifin pada tahun 2017 dengan judul penelitian “Pengembangan LKS Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada Bahasan Suhu dan Kalor.”. Hasil dari penelitiannya ialah LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada materi suhu dan kalor hasilnya sangat tinggi sehingga dikatakan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Perbedaannya ialah pada produk yang dihasilkan. Peneliti mengembangkan elektronik LKS yang interaktif dan isinya bermuatan kuliner lokal kotabaru. Persamaannya yaitu produk yang dikembangkan menggunakan materi fisika suhu dan kalor.
3. Penelitian Fitri Savitri Dkk pada tahun 2015 dengan judul penelitian “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Materi Suhu dan Kalor Berbasis *Scientific Method* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains.”. Hasil penelitiannya ialah meningkatkan proses sains siswa SMA melalui LKS berbasis *Scientific Method* yang memiliki hasil peningkatan persentase rata-rata KPS yang dilakukan dua kelas yaitu 11,66 %. Perbedaan dengan penelitian ini ialah peneliti terdahulu mengembangkan LKS untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa sedangkan peneliti untuk mengetahui hasil validitas LKS dan respon siswa. Sedangkan

persamannya ialah modul yang dikembangkan menggunakan materi suhu dan kalor.

4. Penelitian Nisa Sadiyah Dkk pada tahun 2022 dengan judul penelitian “Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL untuk meningkatkan *Sciences Process Skill* pada Materi Suhu dan Kalor.”. Hasil dari penelitiannya ialah mengetahui validitas dan respon siswa dalam proses sains yaitu memperoleh validasi materi dan media hasilnya sangat efektif, sedangkan untuk respon siswa memperoleh hasil sangat layak. Hasilnya pengembangan E-LKPD telah dinyatakan layak dan efektif untuk meningkatkan kemampuan proses sains pada materi suhu dan kalor. Perbedaan dengan penelitian ini ialah peneliti mengembangkan produk E-LKS yang bermuatan kuliner lokal Kotabaru sedangkan peneliti terdahulu produknya berbasis CTL. Adapun persamaannya adalah mengembangkan produk elektronik yang memiliki tujuan untuk mengetahui hasil validitas dan respon siswa pada materi suhu dan kalor.
5. Penelitian M. Fikri Ihsani pada tahun 2018 dengan judul penelitian “Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Pembuatan Kain Sasirangan Untuk Melatihkan Karakter Waja Sampai Kaputing pada Materi Suhu dan Kalor”. Hasil penelitiannya ialah modul fisika yang memiliki hasil validitas modul yaitu valid, kepraktisan yaitu modul berkategori praktis , dan efektivitas modul berkategori sedang. Pengembangan ini mendapat hasil tingkat pencapaian karakter sangat baik. Perbedaannya ialah peneliti terdahulu mengembangkan modul bermuatan kearifan lokal kain sasirangan

sedangkan peneliti mengembangkan elektronik LKS bermuatan kearifan lokal pada kuliner Kotabaru. Adapun persamaannya ialah menggunakan kearifan lokal yang berintegrasi pada materi suhu dan kalor.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan secara garis besar yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah produk yang dikembangkan dan hasil validasi penelitian pada produk yang dikembangkan.

G. Sistematika Penulisan

Penyusunan skripsi ini terbagi menjadi 5 bab dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan, berisi latar belakang, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.
2. Bab II: Landasan Teori, berisi tentang pengembangan, E-LKS interaktif, kuliner lokal Kotabaru, dan materi suhu dan kalor.
3. Bab III: Metode Penelitian, berisi jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, setting penelitian data, populasi dan sampel penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisa data.
4. Bab IV: Hasil Penelitian dan Pembahasan, yang berisi hasil penelitian dan pembahasan
5. Bab V: Penutup, yang berisi simpulan dan saran