

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian ”kerja ilmiah” (*working scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*). Sejalan dengan pengertian tersebut, IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, dan selanjutnya akan bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.

Merujuk pada pengertian IPA di atas, maka hakikat IPA meliputi empat unsur, yaitu: (1) produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; (2) proses: yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan; (3) aplikasi: merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari; (4) sikap: yang terwujud melalui rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru namun dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar. Oleh karena itu IPA bersifat *open ended* karena selalu berkembang mengikuti pola perubahan dinamika dalam masyarakat.

IPA diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi. Penerapan IPA perlu dilakukan secara bijaksana untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan. Di tingkat SMP/MTs

diharapkan ada penekanan pembelajaran Salingtemas (Sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat) secara terpadu yang diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana.

Peraturan Menteri Tahun 2014 Nomor 059 menyatakan bahwa ilmu fisika merupakan (1) proses memperoleh informasi melalui metode empiris (Empirical Method); (2) informasi yang diperoleh melalui penyelidikan yang telah ditata secara logis dan sistematis; dan (3) suatu kombinasi proses berpikir kritis yang menghasilkan informasi yang dapat dipercaya dan valid. Fisika pada dasarnya merupakan pelajaran yang menarik dan menyenangkan. Hal ini dikarenakan banyaknya konsep fisika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan di lapangan berkebalikan dengan pendapat tersebut. Banyak siswa menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang sulit, menakutkan, dan tidak ada hubungannya dengan kehidupan sehari-hari. Siswa merasa kesulitan menghubungkan materi yang diajari dengan penerapannya di kehidupan sehari-hari. Dan siswa juga kesulitan dalam penguasaan konsep fisika (Oktaviani, 2017).

Rendahnya penguasaan konsep siswa dapat ditangani dengan melakukan beberapa upaya. Upaya yang dilakukan tidak hanya berfokus pada guru dan siswa saja, tetapi semua aspek yang ada pada proses belajar tersebut. Salah satunya adalah penggunaan bahan ajar yang dikembangkan sendiri oleh guru secara inovatif. Hal ini karena guru yang lebih mengetahui karakteristik siswanya, kemampuan awal, daya serapnya, dan lain-lain. Perkembangan bahan ajar dapat menjawab atau memecahkan masalah kesulitan dalam belajar..

Keuntungan yang didapat dengan penerapan bahan ajar dalam pembelajaran menurut Santayasa (dalam Oktaviani, 2017) adalah sebagai berikut : (1) meningkatkan motivasi siswa, (2) setelah melakukan evaluasi, guru dan siswa mengetahui benar, (3) siswa mencapai hasil sesuai kemampuan, (4) bahan pelajaran terbagi jadi merata dalam satu semester,

dan (5) pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan ajar disusun menurut jenjang akademik.

Menurut Sugiyono (dalam Haryati, 2012) berpendapat bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan (digunakan metode survey atau kualitatif dan digunakan model 4-D (Four-D))

Menurut tiezzy, et al (dalam Supriyadi, 2015) kearifan lokal berkaitan dengan pengetahuan terhadap budaya disuatu tempat. Kearifan lokal atau sering disebut dengan *local wisdom*, merupakan nilai-nilai yang berlaku dalam suatu masyarakat, yang diyakini kebenarannya dan menjadi acuan dalam bertingkah laku dalam sehari-hari. Kearifan lokal merupakan entitas yang sangat menentukan harkat dan martabat manusia dalam komunitasnya untuk membangun peradapan masyarakat. Kearifan lokal menggambarkan cara bersikap dan bertindak untuk merespon perubahan-perubahan yang khas dalam lingkup lingkungan fisik maupun kultural. Kearifan lokal merupakan pengetahuan yang muncul dari periode panjang yang berevolusi bersama masyarakat dalam sistem lokal. Menurut Wagiran (2012) menyatakan kearifan lokal merupakan sebuah budaya kontekstual. Kearifan selalu bersumber pada kehidupan manusia. Ketika hidup itu berubah, kearifan lokalpun akan berubah pula. Lebih lanjut wagiran mengungkapkan bahwa “paling tidak kearifan lokal dapat muncul pada (a) pemikiran, (b) sikap, dan (c) perilaku”.

Karakteristik materi pembelajaran fisika sangat abstrak, menuntut kemampuan untuk menguasai dan mengelola perubahan diantaranya representasi yang berbeda secara bersamaan. Adapun materi yang diambil pada penelitian ini adalah materi gaya khususnya hukum newton dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan kerifan lokal.

Bahan ajar yang digunakan berbasis kearifan lokal yaitu agar siswa tau arti kebudayaan dan ingat selalu dengan kebudayaan khususnya di

Kabupaten Mempawah sehingga kebudayaan tersebut tidak hilang atau musnah. Kearifan lokal yang digunakan dalam bahan ajar terletak di Kabupaten Mempawah khususnya kota mempawah. Di Mempawah mempunyai kearifan lokal seperti acara robo-robo yang rutin dilaksanakan setiap tahun yang dilaksanakan pada hari rabu terakhir dibulan syafar setiap tahun, festival sahur-sahur yang dilaksanakan setiap tahun secara rutin pada bulan ramadan dimana peserta festival sahur-sahur tidak hanya berasal dari Kabupaten Mempawah tetapi juga ada yang besar dari luar Kabupaten Mempawah, Keraton Amantubillah yang terletak di Kabupaten Mempawah dimana riwayat kerajaan mempawahterdiri dari dua periode yaitu pada masa hindu dan pengaruh islam, dan Makam Opu Daeng Menambon yang selalu dijadikan tempat ziarah umat islam yang berada di Bukit Rama Sebukit.

Berdasarkan pengalaman magang di SMP Negeri 1 Mempawah Hilir, sedikit sekali minat siswa yang ingin mempelajari fisika karena fisika dianggap susah. Siswa sangat sulit dalam memahami konsep fisika terutama pada materi gaya. Sekitar 70% siswa sudah memahami fisika, namun 20% siswa sulit memahami fisika karena buku yang digunakan adalah buku paket yang digunakan pada saat jam pelajaran saja, dan tidak dibawa pulang kerumah. Hal ini menyebabkan siswa sulit untuk mengulang pembelajaran dirumah. 10% diantaranya siswa tidak memahami penerapan hukum newton dalam kehidupan sehari-hari karna hanya melihat ilustrasi dari daerah lain.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana kelayakan bahan ajar fisika kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir berbasis kearifan lokal ? Adapun sub-sub dari masalah umum diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan menurut ahli meteri tentang bahan ajar kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir berbasis kearifan lokal pada materi gaya ?

2. Bagaimana kelayakan menurut para ahli media tentang bahan ajar kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir berbasis kearifan lokal pada materi gaya ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan masalah penelitian yang digunakan maka tujuan penelitian adalah untuk mengembangkan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal dalam konsep fisika pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir. Secara khusus penelitian ini antara lain untuk mengetahui:

1. Kelayakan menurut para ahli materi tentang bahan ajar fisika kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir berbasis kearifan lokal pada materi gaya.
2. Kelayakan menurut ahli media tentang bahan ajar fisika kelas VIII SMP Negeri 1 Mempawah Hilir berbasis kearifan lokal pada materi gaya.

### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang diterapkan serta temuan-temuan penelitian yang diharapkan dapat bermanfaat bagi:

#### **1. Manfaat Teoritis**

Dengan menerapkan metode penelitian R&D yaitu pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal diharapkan dapat memperbaiki proses berpikir siswa tentang konsep atau permasalahan dalam materi yang ada. Selain itu diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa pada pelajaran fisika.

#### **2. Manfaat Praktis**

##### **a. Bagi Guru**

Dapat menjadi salah satu alternatif pemilihan metode pengembangan. Guru dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan dari metode pengembangan (R&D). Jika guru mengembangkan metode R&D yang berbasis kearifan lokal dalam bahan ajar fisika sehingga tujuan dan pembelajaran yang dikehendaki dapat tercapai.

b. Bagi Siswa

Diharapkan siswa dapat lebih mudah memahami konsep fisika sehingga dapat meningkatkan prestasi serta hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

c. Bagi Sekolah

Diharapkan dapat dijadikan masukan kepada sekolah atau lembaga pendidikan di SMP sebagai salah satu kajian dalam perbaikan proses pengembangan bahan ajar fisika.

d. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menerapkan metode R&D yang telah diperoleh selama perkuliahan untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika khususnya di SMP Negeri 1 Mempaawah Hilir.

**E. Spesifikasi Produk**

Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar fisika kelas VIII berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah konsep fisika dalam materi gaya. Perbedaan antara bahan ajar ini dengan bahan ajar yang sudah ada terletak pada segi materi yang memberikan pemahaman konsep tentang materi gaya. Selain itu sajian materi juga disesuaikan dengan jenjang pendidikan siswa yaitu untuk kelas VIII SMP. Pengembangan bahan ajar ini diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Dari segi wujud

Ada pun deskripsi isi bahan ajar IPA kelas VIII SMP meliputi (1) materi gaya meliputi hukum 1 Newton, Hukum II Newton, dan Hukum III Newton, (2) latihan-latihan yang mengasah kemampuan siswa, (3) rangkuman yang merupakan rangkuman dari materi.

2. Dari segi bahan ajar

komponen isi bahan ajar mencakup beberapa hal, secara lebih terinci sebagai berikut :

a. Judul Bab

Judul bab dalam bahan ajar ini berfungsi untuk memberikan gambaran umum kearifan lokal kepada siswa tentang keseluruhan isi bahan ajar.

b. Pendahuluan

Pendahuluan meliputi (1) kata pengantar, dan (2) daftar isi

c. Bagian Inti

Bagian inti dari bahan ajar ini meliputi (1) tujuan pembelajaran (2) peta konsep, (3) materi, (4) contoh soal, (5) rangkuman, dan (6) uji kompetensi.

d. Penutup

bagian penutup berisi riwayat hidup

**F. Definisi Operasional**

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan gambaran tentang istilah-istilah dalam penelitian.

a. Penelitian dan Pengembangan

Menurut Sugiyono (2017) metode penelitian atau pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya research and development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tertentu.

Penelitian dan pengembangan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pengembangan bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang berhubungan dengan konsep fisika. Adapun materi yang diambil dalam penelitian ini yaitu materi gaya pada semester ganjil kelas VIII dengan tujuan memberi pengaruh positif terhadap proses belajar siswa.

b. Bahan Ajar Fisika

Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar fisika berbasis kearifan lokal yang berhubungan dengan konsep fisika. Pengembangan bahan ajar disesuaikan dengan kearifan lokal untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep fisika. Adapun isi dari bahan ajar fisika antara lain: (1) ilustrasi, (2)

Kompetensi yang akan dicapai, (3) peta konsep, (4) materi, (5) contoh soal, dan (6) latihan soal.

c. Kearifan Lokal

Kearifan lokal berkaitan dengan pengetahuan budaya di suatu tempat. Kearifan lokal pada penelitian ini dilaksanakan dikabupaten mempawah khususnya daerah mempawah. Pada penelitian ini yang dikembangkan adalah kearifan lokal yang bertepatan di Kabupaten Mempawah dimana ilustrasi yang ada banyak memakai ilustrasi dari luar.

Dengan adanya penelitian berbasis kearifan lokal dimana ilustrasi dari luar dikembangkan dengan ilustrasi budaya atau lingkungan yang sebenarnya. Kearifan lokal dapat muncul pada pemikiran, sikap, dan perilaku.

d. Kelayakan

Kelayakan merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang dikembangkan lebih layak dibandingkan dengan bahan ajar yang lama. Kelayakan produk dapat dinilai oleh beberapa ahli yaitu ahli materi dan ahli media yang sudah berpengalaman untuk menilai produk bahan ajar fisika tersebut. Jika produk yang dirancang layak maka produk tersebut bisa dikembangkan disekolah.

e. Bahan Ajar Fisika Berbasis Kearifan Lokal

Bahan ajar merupakan salah satu perangkat pembelajaran yang berperan penting dalam proses belajar mengajar. bahan ajar yang digunakan untuk memberi pengetahuan dasar peserta didik mempunyai andil dalam pemahaman materi sehingga bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran diharapkan dapat melengkapi dan memberi pengetahuan siswa. Dimana didalam bahan ajar terdapat pendahuluan berupa gambar kearifan lokal, ilustrasi, tujuan, peta konsep, materi, contoh soal dan pembahasan, rangkuman, dan uji kompetensi. Materi

yang diambil dalam bahan ajar yaitu materi gaya kelas VIII semester ganjil.

f. Materi Gaya

Materi gaya mempunyai penerapan di kehidupan sehari-hari. Pada penelitian ini akan dibahas mengenai materi gaya khususnya hukum Newton 1, hukum Newton 2 dan hukum Newton 3. Adapun indikator yang dicapai dalam pembuatan bahan ajar yaitu siswa dapat menerapkan konsep gaya dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.