

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Perkembangan teknologi (IPTEK) tidak terlepas dari perkembangan IPA. IPA dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sangat penting dan telah banyak berpengaruh dalam kehidupan manusia. Perangkat pembelajaran dan media penunjang pembelajaran IPA yang digunakan juga sangat fleksibel, selalu berkembang sesuai dengan tuntutan zaman mengikuti perkembangan IPTEK, sehingga guru harus lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran IPA sesuai dengan harapan kurikulum 2017.

M. Nuh menjelaskan bahwa kurikulum 2017 yang sedang dirampungkan untuk tahun ajaran 2017/2018 menggunakan pendekatan yang berbasis Sains, yaitu pendekatan yang mendorong siswa agar mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan). Guru dituntut untuk dapat mendorong kreativitas siswa, rasa ingin tahu siswa, dan mengubah metode pengajarannya selama ini sehingga dapat melatih keterampilan proses Sains siswa (Sudiarto, 2012).

Tingkat kemampuan sains siswa Indonesia dapat dilihat dari penilaian PISA (*The Programme for International Student Assessment*) dan TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*).

Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan (Balitbang) Kemdikbud, Totok Suprayitno, menyampaikan bahwa peningkatan capaian Indonesia tahun 2015 cukup memberikan optimisme, meskipun masih rendah dibanding rerata OECD. Berdasar nilai rerata, terjadi peningkatan nilai PISA Indonesia

di tiga kompetensi yang diujikan. Peningkatan terbesar terlihat pada kompetensi sains, dari 382 poin pada tahun 2012 menjadi 403 poin di tahun 2015. Dalam kompetensi matematika meningkat dari 375 poin di tahun 2012 menjadi 386 poin di tahun 2015. Peningkatan tersebut mengangkat posisi Indonesia 6 peringkat ke atas bila dibandingkan posisi peringkat kedua dari bawah pada tahun 2012.

Sedangkan, berdasar nilai median, nilai matematika melonjak 17 poin dari 318 poin di tahun 2012, menjadi 335 poin di tahun 2015. Lonjakan tertinggi terlihat pada capaian sains yang mengalami kenaikan dari 327 poin di tahun 2012 menjadi 359 poin di tahun 2015. Peningkatan capaian median yang lebih tinggi dari mean ini merupakan indikator yang baik dari sisi peningkatan akses dan pemerataan kualitas secara inklusif.

Kepala Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang (Kapuspendik Balitbang) Kemendikbud mengatakan secara konsisten terjadi peningkatan cakupan sampling peserta didik Indonesia yaitu sebanyak 46 persen di tahun 2003 menjadi 53 persen di tahun 2006. Selanjutnya, angka tersebut naik ke 63,4 persen di tahun 2012, dan menjadi 68,2 persen di tahun 2015. “Peningkatan cakupan sampling ini merupakan bukti capaian wajib belajar 9 tahun dan ekspansi menuju wajar 12 Tahun dan inklusi kepesertaan murid Indonesia dalam pendidikan membuahkan hasil.

Berdasarkan waktu pembelajaran sains, seluruh negara yang tergabung dalam OECD menunjukkan 94% murid rata-rata mengikuti satu mata pelajaran sains dalam seminggu. Namun, di Indonesia, sejumlah 4% murid tercatat sama sekali tidak dituntut untuk mengikuti mata pelajaran sains.

Ketidakharian untuk mengikuti mata pelajaran sains lebih besar lima persen di sekolah yang kurang beruntung, dibandingkan di sekolah yang lebih maju. Sedangkan, sekolah yang maju di Indonesia menawarkan kegiatan kelompok belajar sains lebih banyak dibandingkan sekolah-sekolah yang kurang beruntung. “Hanya 29% murid yang bersekolah di sekolah yang kurang beruntung diberi kesempatan mengikuti kelompok belajar sains, sementara 75% murid di sekolah maju memiliki kesempatan yang lebih banyak.

Hasil riset tiga tahunan ini juga mengungkapkan adanya variasi perolehan prestasi literasi sains berdasarkan tiga aspek. Pertama, aspek peranan sekolah terbukti berpengaruh terhadap capaian nilai sains siswa, tercatat para siswa yang mendapat nilai tinggi untuk literasi sains karena adanya peranan kepala sekolah, yaitu menunaikan tanggungjawabnya atas tata kelola sekolah yang baik, murid-muridnya tercatat mencapai nilai yang lebih tinggi dalam hal sains. Jika proporsi kepala sekolah yang memonitor prestasi murid-murid dan melaporkannya secara terbuka lebih tinggi, maka angka pencapaian PISA mereka terbukti lebih tinggi. Di sisi lain, proporsi kepala sekolah yang mengeluhkan kekurangan materi pelajaran lebih tinggi dari negara-negara lain, yaitu sebesar 33% di Indonesia, 17% di Thailand dan 6% di negara-negara OECD lainnya.

Kedua, aspek prestasi sains antara siswa dari sekolah swasta dengan sekolah negeri menunjukkan perbedaan capaian nilai yang signifikan. Sekitar 4 dari 10 siswa di Indonesia bersekolah di sekolah swasta, secara signifikan jumlah ini lebih tinggi dari rata-rata negara OECD dan negara tetangga seperti Thailand dan Vietnam. Murid-murid Indonesia di sekolah negeri mencatat

nilai 16 poin lebih tinggi di bidang kompetensi sains, dibandingkan rekan-rekannya di sekolah swasta, dengan mempertimbangkan latar belakang status sosial ekonomi mereka.

Ketiga, aspek latar belakang sosial ekonomi, dari hasil PISA 2015 menunjukkan, 1 dari 4 responden sampel PISA Indonesia memiliki orangtua dengan pendidikan hanya tamat SD atau tidak tamat SD. Jumlah ini merupakan terbesar kedua dari seluruh negara peserta. Namun jika dibandingkan dengan siswa-siswa di negara lain yang memiliki orang tua berlatar belakang pendidikan sama, maka pencapaian sains murid-murid Indonesia masih lebih baik dari 22 negara lainnya. Tercatat skor sains Indonesia dalam PISA 2015 adalah 403, jika latar belakang sosial ekonomi negara-negara peserta disamakan, maka pencapaian skor sains Indonesia berada di angka 445 dan posisi Indonesia naik sebanyak 11 peringkat.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran sains di Indonesia belum memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan tentang alat, metode, dan prosedur fisika, belum melatih kemampuan menerapkan pengetahuan untuk melakukan penyelidikan atau percobaan, dan belum memberikan kesempatan siswa untuk menggunakan konsep yang dipelajari agar dapat menganalisis data yang diperoleh dengan baik (Effendi, 2010).

Salah satu perangkat yang digunakan untuk mendukung pembelajaran adalah LKS (Lembar Kerja Siswa). LKS merupakan perangkat pembelajaran yang berisi panduan bagi siswa untuk melakukan kegiatan secara terprogram. Penelitian Rizal & Wasis (2012) menunjukkan bahwa LKS yang selama ini

digunakan siswa dan berasal dari penerbit hanya berisi kumpulan materi dan latihan soal-soal yang melatih kemampuan logika dan matematika saja, belum mampu dalam membantu menerapkan konsep penyelidikan. LKS seperti ini belum sepenuhnya optimal untuk menunjang keterampilan proses siswa. Selain itu, penelitian Chodijah, dkk (2012) didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya perangkat pembelajaran yang menuntut siswa berpikir ilmiah, menemukan, dan menerapkan konsep sendiri. LKS sebagai bahan ajar yang menunjang terlaksananya pembelajaran belum tersedia dengan baik sehingga siswa tidak menggunakan keterampilan yang dimilikinya dalam memecahkan masalah secara ilmiah.

Upaya yang dapat dilakukan untuk melatih keterampilan proses sains siswa salah satunya adalah dengan mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing. LKS berbasis inkuiri terbimbing dikembangkan agar siswa dapat mengaplikasikan konsep yang dipelajari dan memecahkan masalah berdasarkan keterampilan proses sains melalui konsep ilmiah. Jufri (2017) menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri (PBI) ditujukan untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam menggunakan keterampilan proses sains. Pembelajaran dengan menggunakan inkuiri terbimbing menitik beratkan kepada keaktifan siswa sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan motivator sehingga tidak menjadikan guru sebagai satu-satunya sumber belajar. LKS berbasis inkuiri terbimbing merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan intelektual siswa mulai dari kemampuan emosional maupun kemampuan keterampilan proses sains siswa (Purwanto & Lubis, 2012). Selain LKS, media juga diperlukan dalam pembelajaran fisika

baik secara *verbal* maupun *nonverbal* agar siswa dapat memahami materi dengan baik. Media pembelajaran digunakan untuk membantu transfer pengetahuan dan keterampilan agar pembelajaran menjadi lebih efektif dan menyenangkan (Saifudin, 2008). Manfaat media pembelajaran salah satunya menurut Sudjana & Rivai (Arsyad, 2008) adalah menarik perhatian dan motivasi belajar siswa sehingga menuntut guru lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran.

Latar belakang di atas membuat peneliti tertarik untuk mengembangkan LKS berbasis inkuiri terbimbing. LKS berbasis inkuiri terbimbing digunakan untuk melatih keterampilan proses sains siswa. Hasil pengembangan diharapkan dapat membantu proses pembelajaran yang lebih bermakna bagi siswa, menarik minat siswa, dan menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah :

1. Bagaimana produk LKS dengan model inkuiri terbimbing berbasis pendekatan kontekstual pada materi hukum newton?
2. Bagaimana persepsi siswa mengenai desain Lembar Kerja Siswa dengan menggunakan pendekatan kontekstual?
3. Bagaimana pemahaman siswa dengan latihan melalui media pembelajaran melalui Lembar Kerja Siswa berbasis inkuiri terbimbing?

1.3 Tujuan pengembangan

1. Menghasilkan produk berupa LKS model inkuiri terbimbing pada materi hukum newton.
2. Memberikan informasi tentang hasil evaluasi pengetahuan siswa pada pembelajaran fisika.
3. Mengetahui kelayakan LKS model inkuiri terbimbing pada materi hukum newton.

1.4 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang dihasilkan adalah sebuah LKS dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bentuk LKS disusun berdasarkan prosedur pembuatan LKS dengan baik dan benar dikembangkan dengan mengikuti langkah pembelajaran kontekstual.
2. Kegunaan : dapat dijadikan panduan untuk latihan pembelajaran fisika berbasis inkuiri terbimbing dapat meningkatkan nilai siswa dalam pembelajaran fisika
3. Tinjauan materi : Hukum newton
4. Tingkat pengguna LKS : SMA Kelas XI

1.5 Manfaat Pengembangan

Manfaat dari pengembangan ini antara lain :

1. Dapat menghasilkan LKS yang bisa jadi panduan guru maupun siswa dalam pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

2. Meningkatkan pemahaman siswa dalam mata pelajaran fisika khususnya pada materi hukum newton.
3. Bagi penulis dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana mendesain sebuah LKS sebagai penuntun pembelajaran fisika SMA berbasis inkuiri terbimbing menggunakan pendekatan kontekstual.

1.6 Pembatasan masalah

1. Mengingat luasnya permasalahan yang dipaparkan di atas serta banyaknya komponen dan faktor yang berpengaruh dalam pengembangan lembar kerja siswa berbasis inkuiri terbimbing menggunakan pendekatan kontekstual, maka penelitian ini dibatasi pada pengembangan lembar kerja siswa pada pokok bahasan hukum newton.
2. Pengujian LKS yang dikembangkan hanya dilakukan untuk mengetahui persepsi dari siswa, tidak diuji pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.

1.7 Defenisi Istilah

1. LKS merupakan salah satu alat bantu pengajaran berupa lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.
2. Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan proses kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban yang sudah pasti dari suatu masalah yang ditanyakan.

3. Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran yang dimaksud meliputi komponen konstruktivisme, menemukan (inkuiri), pemodelan, refleksi dan penilaian.