

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia pendidikan di Indonesia selalu berusaha untuk memperbaiki mutu pendidikannya demi mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. Pendidikan merupakan suatu proses untuk mempersiapkan kualitas manusia dan menghantarkan manusia untuk menguasai suatu ilmu pengetahuan dan teknologi yang dapat diimplementasikan dalam hal pembangunan sebuah karakter bangsa. Pendidikan merupakan suatu bidang yang memfokuskan pada proses belajar mengajar (transfer ilmu).¹ Dua konsep dari pendidikan yang saling berkaitan yaitu belajar (*learning*) dan mengajar (*teaching*). Dua konsep tersebut selalu terdapat dalam proses pembelajaran yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran.

Pendidikan Nasional Indonesia memiliki tujuan mengembangkan potensi dari peserta didik agar dapat menjadi manusia yang memiliki iman dan takwa kepada Allah, memiliki akhlak mulia, dan berilmu. Bangsa yang cerdas yaitu bangsa yang memiliki ilmu pengetahuan dan untuk mendapatkan suatu ilmu pengetahuan harus memanfaatkan akal pikiran yang dimiliki. Oleh karena itu, dalam hal berilmu Islam memberikan suatu penghargaan yang tinggi atas akal pikiran atau orang yang berilmu yang telah dijelaskan pada firman Allah SWT dalam Q.S. Al- Mujadilah (58): 11

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ ائْسُرُوا فَانْسُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan dalam majlis-majlis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-

¹ Chairul Anwar, *Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontenporer* (Yogyakarta: Ircisod, 2017), 17.

orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang beriman diantara mu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan.” (Q.S.Al- Mujadilah (58): 11)²

Ayat tersebut menjelaskan bahwasanya menuntut ilmu merupakan suatu perintah langsung dari Allah SWT. Sehingga Allah memberikan keistimewaan kepada orang yang menuntut ilmu akan Allah angkat derajatnya. Islam adalah agama yang sangat mementingkan umatnya untuk menuntut ilmu serta memahami berbagai ilmu pengetahuan yang bisa diperoleh melalui proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu membentuk manusia Indonesia yang memiliki kemampuan dalam ilmu pengetahuan.

Pelaksanaan pendidikan tidak selalau dapat berjalan dengan lancar untuk mecapai tujuan yang diharapkan, terkadang dalam pelaksanaanya terdapat kendala misalnya dalam hal rendahnya mutu pendidikan itu sendiri. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), yaitu pada bidang Sains Indonesia mendapatkan skor 397 dengan memperoleh nomor urut 45 dari 48 negara pada tahun 2015.³ Pendapat dari Sukarno, Permanasari dan Hamidah (2013) menyatakan bahwa dalam pembelajaran IPA mengembangkan ketrampilan diperlukan agar peserta didik mampu menguasai konsep dengan baik.⁴ Rendahnya hasil belajar IPA disebabkan beberapa hal diantaranya kurang tepatnya media pembelajaran yang digunakan dalam suatu proses pembelajaran, kurikulum yang

² Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Surakarta: Pustaka Al Hanan, 2015).

³ Jilan Rizkiana Pangestuti, "Efektivitas Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Siswa Kelas VII MTS NU Ungaran Tahun Pelajaran 2018/2019", (skripsi, IAIN Salatiga, 2019), 2.

⁴ Sukarno, Anna Permanasari, dan Ida Hamidah, "The Profile of Science Process Skill (SPS) Student at Secondary High School (Case Study in Jambi)", *International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER)* 1, no. 1 (2013), 79-83.

padat atau tidak sesuai, dan kurangnya keselarasan dari peserta didik itu sendiri atau sifat konveksional dari peserta didik dimana peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran secara langsung.⁵

Bashar (2004) dalam Muh. Jalaluddin (2019) mengatakan bahwa salah satu penyebab IPA kurang diminati terkhusus pada materi Fisika karena dalam materi Fisika banyak terdapat konsep yang bersifat abstrak banyak terdapat rumus sehingga sukar untuk memahaminya.⁶ Oleh sebab itu, banyak masalah-masalah yang muncul yang mengakibatkan susahnyanya memahami IPA, misalnya kurangnya praktikum terlebih lagi jika di beberapa sekolah masih belum terdapat laboratorium, modul yang tidak layak, belum terdapat media pembelajaran yang sesuai atau kurangnya media pembelajaran. Hal khusus dari Fisika dibandingkan dengan materi IPA yang lainnya adalah dari sifat materi fisika yang kuantitatif, yaitu menggunakan konsep-konsep serta hubungan antara beberapa konsep yang memiliki banyak perhitungan matematis.⁷

Berdasarkan hasil wawancara pada tanggal 07 September 2020 dengan guru mata pelajaran IPA di MTs. Nurul Qur'an, menyatakan bahwa selama ini disana menggunakan media pembelajaran berupa buku paket atau LKS sebagai sumber belajar utama. Pembelajaran IPA disana khususnya untuk materi suhu dan kalor nilai yang diperoleh peserta didik pun masih banyak yang dibawah KKM, dari hasil nilai yang diperoleh menyatakan bahwa kurang dari 35% peserta didik yang dapat memperoleh nilai diatas KKM pada materi tersebut. Pada materi suhu dan kalor didapatkan bahwa media yang selama ini digunakan masih memiliki kekurangan, hal ini dikarenakan fasilitas sekolah seperti halnya

⁵ Supardi Suharsimi Arikunto, Suhardjono, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), 71.

⁶ Muh. Yuris, Muh. Jalaluddin dan Sayahdin Alfat, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika SMA Kelas XI Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Momentum Dan Impuls", *Jurnal Penelitian Pendidikan Fisik* 4, no. 4, (2019), 175.

⁷ M. Si Eka Reny Viajayani, Drs. Yohanes Radiyono, Dwi Teguh Rahardjo, S. Si, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor", *Jurnal Pendidikan Fisika*, 1.1 (2013), 145.

laboratorium belum tersedia disana untuk mendukung proses praktikum. Suhu dan kalor merupakan salah satu materi fisika yang berisikan uraian materi yang bersifat konsep dan hitungan sehingga memerlukan suatu media pembelajaran untuk mendukung proses pembelajarannya.

Media pembelajaran merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas dari pembelajaran. Media pembelajaran merupakan seperangkat alat bantu yang digunakan oleh guru sebagai sumber belajar saat penyampaian materi kepada peserta didik agar lebih efektif dan efisien pada saat pembelajaran. Media pembelajaran yang efektif dan efisien dapat meningkatkan minat serta motivasi peserta didik untuk belajar sehingga akan menyebabkan peningkatan kualitas dari pembelajaran.

Menurut Asyar (2011) dalam pemanfaatan media pembelajaran, selain kreativitas dari pendidik, hal yang perlu dipertimbangan adalah instruksional yang juga menjadi salah satu faktor yang menentukan.⁸ Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan peningkatan kualitas belajar, sehingga mampu untuk meningkatkan hasil kognitif pada peserta didik. Media pembelajaran juga dapat membantu peserta didik untuk lebih berkonsentrasi dan fokus terhadap materi pelajaran.

Dunia pendidikan, dalam perkembangan teknologi informasi adalah sesuatu yang tidak dapat dihindari lagi pada saat ini, karena kemajuan dari teknologi akan berjalan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan. Perkembangan teknologi informasi juga berpengaruh besar dalam bidang pendidikan, bahkan kini seolah-olah telah menjadi pengalih fungsian buku, guru dan sistem pengajaran yang sebelumnya telah ada.⁹ Teknologi informasi memberikan dampak kepada ilmu pengetahuan sehingga menjadi semakin berkembang.

⁸ Jilan Rizkiana Pangestuti, "Efektivitas Media Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis Android Terhadap Hasil Belajar IPA Materi Cahaya Dan Alat Optik Pada Siswa Kelas VII MTS NU Ungaran Tahun Pelajaran 2018/2019", 2019, 3.

⁹ Arif Rahman Aththiby Ertin Loviter, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Online Pada Materi Suhu dan Kalor", Vol. XIII. No. 2 (2019), 140.

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang telah berkembang sedemikian pesat pada dunia pendidikan saat ini memberikan pengaruh besar dengan adanya kecanggihan teknologi informasi, mutu dan efisiensi pendidikan yang dapat ditingkatkan.¹⁰ Di dalam dunia pendidikan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang pesat ini memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar dimana, kapan dan apa saja sesuai dengan minat dan gaya belajar dari peserta didik. Sehingga dalam kondisi seperti ini guru dituntut untuk mampu menjadi *designer* pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi.

Penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran akan sangat membantu untuk meningkatkan keefektifan proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran. Menurut Arsyad dalam Renny (2018) mengemukakan bahwa dalam suatu proses pembelajaran pemakaian dari media pembelajaran dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan minat baru, membangkitkan motivasi dan merangsang untuk kegiatan belajar, bahkan memberi pengaruh-pengaruh pada psikologis peserta didik.¹¹ Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, selain itu pemakaian atau pemanfaatan media pembelajaran juga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap terhadap suatu materi pembelajaran. Oleh sebab itu seorang pendidik perlu untuk menyediakan media pembelajaran yang sesuai agar dapat mengefektifkan pencapaian dari tujuan dalam proses pembelajaran.

Menurut Azhar Arsyad (2011) menyatakan bahwa stimulus visual dapat memberikan suatu hasil belajar yang lebih baik dalam hal mengingat-ingat, mengenali, mengingat kembali, dan menghubungkan fakta dan konsep.¹² Belajar

¹⁰ Deni Darmawan, *Teknologi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), 11.

¹¹ Renny Saputri, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Scientific dengan Lectora Inspire pada Materi Tekanan Zat dan Penerapannya untuk Siswa SMP", ' (Universitas Jambi, 2018), 02.

¹² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2011), 10.

dengan menggunakan indra ganda akan memberikan keuntungan yang lebih pada peserta didik. Peserta didik akan belajar lebih banyak dengan menggunakan indra ganda tersebut dari pada hanya dengan stimulus penglihatan atau stimulus pendengaran saja dalam penyajian materi. Perbandingan perolehan hasil belajar antara indra penglihatan dengan indra pendengaran memiliki perbedaan yang signifikan. Kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indra penglihatan (mengamati) dan hanya sekitar 5% melalui indra pendengaran, dan 5% nya lagi melalui indra lainnya.¹³ Untuk memperoleh hasil dari pembelajaran yang tinggi diperlukan suatu proses belajar mengajar yang memungkinkan peserta didik dapat melakukan suatu kegiatan berupa melihat atau mengamati.

Berdasarkan pemikiran Dale dalam Pusvyta Sari (2019) tentang Kerucut Pengalaman (*Cone of Experience*) yang merupakan suatu upaya awal untuk memberikan suatu alasan atau hal dasar tentang keterkaitan dari komunikasi audio visual dengan teori belajar, yang menyatakan bahwa belajar dengan menggunakan presentasi dan melakukan simulasi yang berkualitas dapat dijadikan untuk media pembelajaran.¹⁴ Media pembelajaran audio visual yang digabungkan dengan presentasi dan simulasi dapat merubah proses pembelajaran dikelas menjadi lebih menarik dan tidak membuat bosan karena dalam media ini ditampilkan gambar, animasi dan juga suara. Media pembelajaran yang termasuk dalam media audio visual salah satu contohnya media simulasi interaktif yang dibuat dengan program *Flash*.

Simulasi adalah suatu peniruan terhadap sesuatu yang nyata.¹⁵ Interaktif adalah hal yang terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi

¹³ Anggit Giri Pramesty, "Pengembangan Media Pembelajaran Ipa Menggunakan Adobe Flash Model Tutorial Untuk Smp/Mts Kelas VII", 08 no.1 (2016), 1-2.

¹⁴ Pusvyta Sari, "Analisis Terhadap Kerucut Pengalaman Edgar Dale Dan Keberagaman Gaya Belajar Untuk Memilih Media Yang Tepat Dalam Pembelajaran", *Manajemen Pendidikan*, 01 no. 01 (2019), 61.

¹⁵ Muhammad Arif, *Pemodelan Sistem*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2017), 72.

suatu hal bersifat saling melakukan aksi, saling aktif dan saling berhubungan serta mempunyai timbal balik antara satu dengan lainnya.¹⁶ Dari dua pernyataan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa simulasi interaktif adalah suatu tiruan dari kejadian nyata yang saling melakukan aksi, aktif dan saling berhubungan serta mempunyai timbal balik. Simulasi interaktif mempresentasikan suatu praktikum pembelajaran ke dalam media dengan menggunakan gambar dan animasi yang hampir menyerupai kejadian nyata dalam praktikum. Simulasi dibuat dari gabungan animasi-animasi yang disatukan. Pengertian animasi adalah suatu gerakan yang dihasilkan oleh proses manipulasi.¹⁷ Penggunaan simulasi interaktif peserta didik dapat meng-input suatu nilai atau angka dalam sebuah textbox yang selanjutnya nilai dari data tersebut akan diolah sedemikian rupa sesuai rumus-rumus Fisika dan hasilnya adalah semua simulasi gerakan yang menyerupai gerakan nyata suatu praktikum pembelajaran.

Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam pembuatan suatu media pembelajaran yaitu *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan program animasi yang sering dan banyak digunakan oleh seorang animator untuk menghasilkan animasi profesional.¹⁸ *Flash* didesain dengan kemampuannya untuk membuat animasi 2 dimensi yang bagus dan ringan sehingga *flash* sering digunakan untuk membuat dan memberikan efek animasi pada website, CD interaktif dan lainnya. *Adobe Flash* adalah *software* yang dapat digunakan untuk membuat animasi disertai gambar, video, teks, bagan, dan suara.¹⁹ Kemampuan program *Adobe Flash* dalam proses

¹⁶ Novia Lestari, *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*, (Klaten: Lakeisha, 2019), 04.

¹⁷ Theria Ari Prabawati, *Panduan Lengkap Editing Video Dengan Adobe Premier Pro*, (Yogyakarta: CV Andi Offset, 2009), 183.

¹⁸ Fahmi Yahya, Ahmad Fatoni, dan Sri Nurul Walidain, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Tutorial Berbasis Adobe Flash Materi Cahaya Siswa SMP Kelas VIII", (2018), 358.

¹⁹ Farid Ahmadi, Fitria Dwi Prasetyaningsih Farida Hasan Rahmaibu, "Pengembangan Media Pembelajaran Mengguankan Adobe Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar PKN", *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar* 7, no.1 (2017), 02.

untuk membuat presentasi multimedia mendukung pembuatan animasi secara langsung, mendukung penyisipan multimedia seperti suara, gambar dan kemudahan pengoperasiannya.²⁰

Media pembelajaran *Adobe Flash Professional* memiliki keunggulan antara lain memiliki fasilitas pembuatan tombol interaktif, dapat memberikan perubahan transparansi warna dalam *movie*, membuat animasi berubah bentuk, pembuatan animasi dekorasi yang merupakan salah satu fitur terbaru, dan membuat gerakan animasi pada suatu alur tertentu. Kelebihan lainnya adalah hasil akhir file memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah dipublish), ia mampu mengimport file gambar dan audio sehingga media *flash* lebih hidup, membuat objek sesuai dengan keinginan (gambar, suara, atau animasi), animasi dapat dibentuk, dijalankan dan dikontrol, file yang dibuat dari *software Adobe Flash* dapat dikonversikan menjadi file bertipe *.swf sehingga dapat digunakan pada semua komputer walaupun komputer tersebut tidak ter-install *software Adobe Flash*.²¹ Hal ini adalah kelebihan yang dapat memaksimalkan pembuatan media pembelajaran yang simple, menarik, dan interaktif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Fatoni memperoleh hasil penilaian terhadap tingkat kelayakan materi dan media sebesar 98,1% dan 98% dengan kategori sangat layak, hasil penilaian pada tingkat keterbacaan dari produk sebesar 96,5% dengan kategori tinggi, dan hasil penelitian terhadap tingkat respon peserta didik sebesar 91,8% dengan kategori sangat setuju. Dari hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa pembelajaran interaktif model tutorial berbasis *Adobe Flash* sangat layak dan hasil respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran interaktif model tutorial berbasis *Adobe Flash* menyatakan bahwa peserta didik sangat setuju media pembelajaran tersebut

²⁰ Supriyadi, "Pengembangan Media Animasi Menggunakan Adobe Flash CS6 Materi Termodinamika Untuk Siswa SMK Kelas XI Teknik Otomotif", (IAIN Palangkaraya, 2017), 02.

²¹ Hanin Nalinda, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning Pada Muatan Pelajaran IPA Kelas VI SDN Kalisegoro Semarang" (Universitas Negeri Semarang, 2018), 16.

digunakan sebagai sumber belajar untuk belajar mandiri.²² Dengan menggunakan media pembelajaran simulasi interaktif peneliti berusaha membuat peserta didik mudah mengerti dan menyerap isi materi suhu dan kalor dengan cara mensimulasikan suatu praktikum ke dalam sebuah media pembelajaran yang interaktif.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengembangkan Media Pembelajaran IPA Simulasi Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Siswa MTs Kelas VII?
2. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran IPA Simulasi Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Siswa MTs Kelas VII?

C. Tujuan

1. Mengembangkan Media Pembelajaran IPA Simulasi Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Siswa MTs Kelas VII
2. Menganalisis kelayakan Media Pembelajaran IPA Simulasi Interaktif Berbasis *Adobe Flash* Pada Materi Suhu Dan Kalor Untuk Siswa MTs Kelas VII

D. Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka dapat diambil manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti
Diperoleh gambaran media simulasi interaktif dan pijakan untuk riset pengembangan lebih lanjut.
2. Bagi Peserta didik
Diperoleh alternatif media pembelajaran IPA sehingga dapat lebih memahami materi suhu dan kalor

²² Fahmi Yahya, Ahmad Fatoni, dan Sri Nurul Walidain, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Model Tutorial Berbasis *Adobe Flash* Materi Cahaya Siswa SMP Kelas VIII", (2018), 363.

3. Bagi Guru
Sebagai media pembelajaran untuk memaksimalkan proses mengajar di dalam kelas

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan:

1. Produk dibuat dengan program *Adobe Flash Professional CS6*
2. Produk dibuat dengan menggunakan *Action Script 3.0*
3. Ukuran *stage* adalah *800x600 pixels*
4. Materi dibagi menjadi dua yaitu pada bab suhu dan bab kalor
5. Materi hanya ditulis point-point penting dan rumus-rumus
6. Desain *stage* dalam media yang berisikan 4 menu yaitu: materi, simulasi, soal, dan *game*.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi
Pada penelitian dan pengembangan kali ini penulis memiliki asumsi:
 - a. Media pembelajaran simulasi interaktif suhu dan kalor dapat digunakan untuk sekolah/MTs yang bersangkutan
 - b. Pengembangan media pembelajaran simulasi interaktif suhu dan kalor ini dapat menghadirkan suasana yang menyenangkan dan interaktif bagi peserta didik
 - c. Melalui penggunaan media pembelajaran ini, peserta didik dapat mempelajari materi pembelajaran berupa teks, gambar, video, dan sebagainya yang dikemas dalam suatu media pembelajaran imulasi interaktif suhu dan kalor
 - d. Media pembelajaran simulasi interaktif suhu dan kalor ini dapat digunakan sebagai penunjang/ membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran.

2. Keterbatasan

Pada pengembangan media pembelajaran simulasi interaktif suhu dan kalor terdapat beberapa keterbatasan antara lain:

- a. Materi yang dikembangkan hanya sebatas pada sub tema suhu dan kalor
- b. Pengembangan terbatas hanya untuk satu kelas yaitu kelas VII SMP/ MTs.

