

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi mendorong perubahan yang sangat besar diberbagai aktifitas dan kehidupan manusia. Salah satu yang mendapatkan dampak yang berarti dari perkembangan teknologi yaitu bidang pendidikan (Rezeki dan Ishafit, 2017; Zahir, 2019). Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam tatanan hidup manusia. Pendidikan yang semakin baik diharapkan akan menghasilkan manusia yang berkualitas (Firdaus, 2015; Widayanti dan Yuberti, 2018).

Meningkatnya perkembangan teknologi yang semakin pesat beriringan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan (Ngafifi, 2014). Pendidikan harus memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, agar dapat mencapai tujuan pendidikan yang efektif dan efisien (Larasati dan Sukisno, 2014). Perkembangan teknologi mengharuskan guru sebagai seorang pendidik mempunyai inovasi dalam membuat media ajar yang dapat meningkatkan pengetahuan siswa dalam mempelajari materi ajar baik teori maupun praktik (Saeroji, 2014). Teknologi berperan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran melalui media ajar sehingga mampu meningkatkan minat siswa untuk belajar (Puji, dkk, 2014). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah berpengaruh terhadap dunia pendidikan mendorong upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam kegiatan pembelajaran seperti pemanfaatan media dan multimedia (Budiman, 2017; Muhson, 2017; Yusuf, 2018; Wibawanto, 2017)

Fisika merupakan satu dari beberapa pelajaran yang penting untuk diajarkan di sekolah karena ilmu fisika banyak menghasilkan penemuan-penemuan baru dalam bidang sains dan teknologi terapan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia (Harum dkk, 2015; Quati dan Dwisiwi, 2017; Siregar, 2012). Fisika merupakan bagian dari sains yang diharapkan dapat mengembangkan kemampuan analitis siswa untuk menjelaskan gejala-gejala alam melalui konsep yang dapat diamati dan diukur sistematis (Anggereni, 2017). Fisika sebagai mata pelajaran menuntut guru untuk menunjukkan konsep fisika melalui pengamatan langsung terhadap gejala-gejala alam yang konkrit, sehingga siswa dapat memahami konsep fisika secara menyeluruh (Astra, *et.al*, 2015).

Pengembangan media yang interaktif dan inovatif dapat mengoptimalkan dan meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran (Muhson, 2010; Nopriyanti dan Sudira, 2015). Media menjadi unsur penting dalam kegiatan pembelajaran karena menjadikan kegiatan pembelajaran tidak membosankan dan bervariasi (Hidayat, 2017; Irwandani, dkk, 2017). Pemanfaatan media dapat membangun pemahaman siswa yang sebelumnya bersifat samar-samar (abstrak) menjadi nyata (konkrit) (Kalating, dkk, 2015). Penggunaan media pembelajaran menjadi faktor penentu keberhasilan siswa dalam kegiatan pembelajaran dan penggunaan media juga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Mulyani, 2019; Nopriyanti dan Sudira, 2015). Media pembelajaran merupakan strategi penyampaian yang terdiri atas komponen yang dimuati pesan yang disampaikan kepada siswa baik berupa alat ataupun bahan, orang, cetakan, visual, audio-visual dan komputer (Masykur, dkk, 2017; Arsyad, 2013).

Observasi yang dilakukan sebelumnya di SMA Negeri 1 Lolomatua, diperoleh bahwa siswa kesulitan dalam memahami mata pelajaran fisika yang berisikan materi ajar abstrak dan banyak rumus-rumus. Hasil belajar Fisika siswa rendah diperoleh nilai rata-rata siswa di setiap ujian masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 75. Siswa tidak banyak terlibat dalam kegiatan belajar mengajar dan kelas kurang aktif sebagian besar didominasi oleh guru sehingga kegiatan belajar mengajar di kelas kurang menarik perhatian dan siswa kurang antusias. Media pembelajaran fisika yang dibuat guru kurang variatif, inovatif dan tidak memudahkan siswa secara dalam belajar, meliputi buku cetak, papan tulis dan penggunaan *power point*. Guru mempunyai keterbatasan waktu dalam kegiatan pembelajaran. Guru jarang melakukan kegiatan laboratorium di sekolah disebabkan ketersediaan alat-alat praktikum yang tidak memadai dan tidak bisa digunakan. Pemanfaatan internet kurang dimanfaatkan guru dalam proses pembelajaran. Gere, dkk (2015) mengemukakan bahwa pemanfaatan komputer di sekolah belum digunakan secara optimal. Komputer dimanfaatkan hanya sebatas pengolah kata (*word processing*). Wibawanto (2017) juga mengungkapkan sebagian besar guru belum mampu mengoptimalkan teknologi yang ada untuk mewujudkan sebuah pembelajaran yang melibatkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti komputer.

Hakikatnya kegiatan pembelajaran merupakan proses komunikasi antara penyalur pesan (komunikator) dengan penerima pesan (komunikan) (Nurseto, 2011). Pesan berupa materi pelajaran yang dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi baik verbal maupun nonverbal. Media yang memadai membuat pesan

tersebut tersampaikan secara efektif (Muhson, 2017). Salah satu media pembelajaran yang variatif, inovatif dan memudahkan kegiatan pembelajaran serta memanfaatkan teknologi adalah multimedia interaktif (Puji, dkk, 2014; Illahi, 2018; Yanti, 2017). Multimedia Interaktif adalah media yang menyajikan materi yang bersifat abstrak menjadi nyata, menstimulus berbagai indera untuk saling berinteraksi, memvisualisasikan materi dalam bentuk teks/tulisan, gambar, audio, video dan animasi (Munir, 2015). Menurut Arsyad (2013) Multimedia interaktif adalah media berbasis komputer artinya pembelajaran dilakukan dengan bantuan komputer, video interaktif, *hypertexts*. Multimedia interaktif juga menggabungkan komputer dan internet (Zahra, dkk, 2019). Multimedia Interaktif memberikan dampak yang positif terhadap respon siswa dan meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. (Sanusi, dkk, 2015; Patel, 2013)

Multimedia interaktif yang dikembangkan perlu memperhatikan konten materi pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa, guru dan sekolah dalam proses pembelajaran. Keberhasilan kegiatan pembelajaran salah satunya dipengaruhi materi yang akan dipelajari oleh siswa (Ain, 2013). Materi elastisitas dan hukum Hooke merupakan salah satu materi ajar yang menjelaskan konsep yang abstrak dan dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari khususnya pada bidang teknologi. Materi elastisitas dan hukum Hooke tersebut perlu adanya kombinasi media yang menarik dan interaktif yang bisa meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil belajar adalah hasil yang dapat diukur dalam setiap pelajaran dan dampak kegiatan belajar mengajar yang pada umumnya menyangkut ranah kognitif atau aspek pengetahuan siswa (Arifin, 2012). Aspek ranah kognitif atau aspek

pengetahuan terdiri dari mengingat (*remember*), memahami (*understand*), mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan mencipta (*create*) (Anderson & Kratwoh, 2001).

Teknologi komputer dan informasi menjadi salah satu pilihan dalam penyediaan multimedia untuk menunjang sistem pendidikan sehingga kegiatan pembelajaran lebih efisien dan optimal (Rita & Situmorang, 2014; Chaudhari, 2013). Komputer yang terhubung dalam jaringan internet akan memberikan layanan *web* yang berfungsi membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran (Batubara, 2018). Internet mampu menstimulasi guru untuk menciptakan media pembelajaran berbasis *web* yang dapat diakses oleh siswa dimana dan kapan saja (Muhaimin, *et.al*, 2019). Menurut Abdullah (2016) *website* atau disingkat *web* adalah sekumpulan halaman yang terdiri dari atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Penggunaan *web* dalam multimedia interaktif diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi fisika yang bersifat abstrak, melakukan pengulangan-pengulangan pada bagian materi yang susah (Doyan dan Sukmantara, 2017). Kemajuan teknologi dengan memanfaatkan internet dalam bidang pendidikan menciptakan alternatif model pembelajaran seperti pembelajaran jarak jauh atau daring (*e-learning*) (Prawiradilaga, dkk, 2016; Prasojo, *et.al*, 2018; Shafi, *et.al*, 2014; Zahir, 2019).

Pembelajaran jarak jauh/daring merupakan metode pembelajaran dimana antara guru siswa tidak bertemu secara langsung dalam kegiatan pembelajaran tetapi menggunakan media-media tertentu untuk melangsungkan proses belajar

mengajar (Zahir, 2019). Pembelajaran jarak jauh juga dapat diintegrasikan dengan konten multimedia (Alsahad, *et.al*, 2014; Mayer, 2017). Pembelajaran jarak jauh dengan menggunakan multimedia dapat meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar siswa (Leontidis *et.al*, 2011; Sarjono, 2015).

Pembelajaran daring dapat meminimalkan keterbatasan akses dan keterbatasan fasilitas, menghilangkan batasan pemahaman karena materi ditampilkan secara digital dan memberikan akses luas ke sumber daya pendidikan (Mustofa, dkk, 2019). Pembelajaran daring menjadi solusi atas keterbatasan waktu guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran di sekolah, apalagi saat ini Indonesia sedang mengalami wabah penyakit *Coronavirus Disease* (Covid-19). Covid-19 saat ini berdampak bagi seluruh masyarakat Indonesia salah satunya dalam bidang pendidikan (Dewi, 2020). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan secara daring/ jarak jauh atau belajar dari rumah (Surat Edaran Mendikbud, No. 4 Tahun 2020). Menurut Dewi (2020) pembelajaran daring dapat menjadi solusi dari dampak wabah penyakit saat ini yaitu *Coronavirus Disease* atau Covid-19.

Berdasarkan analisis masalah, kebutuhan guru, siswa dan sekolah perlu dikembangkan multimedia interaktif berbasis *web*. Multimedia interaktif berbasis *web* dapat dimanfaatkan melalui pendekatan yang efektif dalam kegiatan pembelajaran (Im & Park, 2014). Pengembangan media pembelajaran berbasis *web* dapat memudahkan proses belajar mengajar dan dapat memfasilitasi siswa dalam memahami materi fisika (Kalating, dkk, 2015). Sadikin, dkk (2020) dan Pratomo, dkk (2015) dan Sadikin, dkk (2020) menunjukkan pengembangan multimedia interaktif berbasis *website* layak digunakan dan mendapat respon positif dari guru

dan siswa. Henukh, *et.al* (2020) menunjukkan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis *website* layak digunakan dan dapat meningkatkan kemandirian siswa. Hasil penelitian Rita dan Situmorang (2014) menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis internet yang dikembangkan layak digunakan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Zahra, dkk (2019; Miaz, *et.al*, 2019) menunjukkan multimedia interaktif berbasis *web* yang dikembangkan valid, praktis, efektif untuk digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Web terhadap Hasil Belajar Siswa”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjabaran latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil belajar fisika siswa rendah, rata rata dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)
2. Ketersediaan alat praktikum kurang memadai, sehingga guru jarang melakukan kegiatan praktikum
3. Siswa kesulitan dalam memahami mata pelajaran fisika yang berisikan materi ajar abstrak dan banyak rumus-rumus, sedangkan guru hanya mengajarkan teori dan perhitungan matematis.
4. Guru belum mampu mengoptimalkan teknologi yang ada untuk mewujudkan sebuah pembelajaran yang melibatkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti komputer dan internet.

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Multimedia interaktif berbasis *web* yang dikembangkan pada pembelajaran fisika pada materi elastisitas dan hukum Hooke.
2. Desain penelitian dalam penelitian pengembangan ini adalah desain penelitian pengembangan ADDIE
3. Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji terbatas yaitu hanya dilakukan di satu kelas

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat validitas multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan?
2. Bagaimana tingkat kepraktisan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat keefektifan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan?
4. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis tingkat validitas multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan
2. Untuk menganalisis tingkat kepraktisan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan
3. Untuk menganalisis keefektifan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan
4. Untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan multimedia interaktif berbasis *web* pada materi elastisitas dan hukum Hooke yang dikembangkan

1.6. Manfaat penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian diatas, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan. Adapun manfaat penelitian ini sebagai berikut:

1. Memberikan sumbangan pemikiran bagi pembaharuan pengembangan media pembelajaran fisika yang inovatif dan kreatif yang terus berkembang sesuai dengan tuntutan zaman.
2. Bagi peneliti, untuk menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman langsung tentang merancang dan mengembangkan media pembelajaran fisika

3. Bagi siswa, siswa sebagai subjek penelitian diharapkan dapat memperoleh dan membangun pengalamannya sendiri melalui kegiatan penyelidikan dan siswa semakin tertarik mempelajari fisika melalui media pembelajaran yang dikembangkan.
4. Bagi guru, media pembelajaran yang dikembangkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan dalam mengembangkan media pembelajaran yang lebih inovatif dan dapat dijadikan alternatif pembelajaran sehingga kualitas kegiatan pembelajaran semakin lebih baik.
5. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun program pembelajaran dan berkontribusi meningkatkan kualitas dan kinerja guru fisika.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk memperjelas istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dibuat suatu batasan pengertian dan penegasan istilah sebagai berikut :

1. Multimedia interaktif berbasis *web* adalah alat bantu yang memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara tatap muka ataupun jarak jauh yang dirancang dan disusun secara sistematis dengan memanfaatkan teknologi komputer dan internet dengan mengkombinasikan teks/tulisan, grafik, audio-visual, video dan gambar bergerak (animasi) menjadi satu dengan *link* dan *tool* yang tepat sehingga guru dan siswa dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi, dan berkomunikasi kapanpun dan dimanapun.

2. *Website* atau disingkat *web* merupakan media informasi yang terdapat di internet yang digunakan sebagai wadah multimedia interaktif. Website adalah kumpulan dari halaman, yang tergabung kedalam suatu domain atau subdomain tertentu.
3. ADDIE adalah sebuah model pengembangan yang membantu guru untuk membuat desain pengajaran efektif dan efisien untuk menghasilkan sebuah produk baik *online* ataupun tatap muka. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implement* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Aldoobie, 2015)
4. Hasil Belajar adalah suatu perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.