

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Penerapan kurikulum 2013 revisi pada tingkat satuan pendidikan tentunya didasarkan pada kebutuhan dan tantangan global di masa yang akan datang. Unesco menjabarkan kompetensi pendidikan harus merujuk pada empat pilar pendidikan yaitu *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to be live together* yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional (PSMA, 2017). Pendidikan merupakan suatu usaha seseorang belajar berbagai hal sehingga menjadikannya manusia yang memiliki pengetahuan dan sikap sosial yang baik. Pendidikan yang dituangkan dalam bentuk pembelajaran di lingkungan sekolah, guna mengembangkan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan perkembangan zaman serta berkontribusi untuk menumbuhkan kemandirian peserta didik. Pelajaran yang diterima oleh peserta didik disekolah salah satunya adalah pelajaran fisika.

Pelajaran fisika sesuai isi kurikulum 2013 revisi mengacu pada *scientific approach* yang banyak membahas mengenai fenomena yang terjadi di alam. Banyak konsep pada suatu peristiwa atau fenomena alam yang dapat dijadikan sebagai materi untuk pelajaran, sehingga berdasarkan fenomena yang diamati dapat menjadi suatu pengetahuan yang bermanfaat. Manusia terkadang tidak memperhatikan aktivitas fisis disekitar mereka kecuali fenomena fisis yang sesuai dengan tujuan kegiatan atau memang fenomena itu langka bagi mereka. Masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata (*real world*), yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para peserta didik. Melalui masalah-masalah kontekstual ini para peserta didik

menemukan kembali pengetahuan konsep-konsep dan ide-ide yang esensial dari materi pelajaran dan membangunnya ke dalam struktur kognitif (Kuspriyanto & Siagan, 2013). Proses pembelajaran dapat menentukan karakteristik peserta didik dalam mengatasi setiap permasalahan yang terjadi. Pembelajaran fisika dapat dikatakan sebagai sarana untuk membuat peserta didik untuk meningkatkan kemampuan yang mereka miliki dan menjadikannya sebagai landasan untuk berpikir kreatif dan mengembangkan inovasi setelah mendapatkan pembelajaran fisika. Proses pembelajaran fisika banyak sedikitnya memberikan suatu watak dan karakter bagi peserta didik. Hal ini tentunya harus selaras dengan perkembangan teknologi dan informasi di abad 21.

Perkembangan teknologi dan informasi di abad 21 memberikan tuntutan untuk generasi milenial dalam bersaing dan meraih kesempatan berkarir dimasa yang akan datang sebagai masyarakat yang berteknologi. Perkembangan tersebut mencakup pada ranah pendidikan. Perkembangan teknologi pendidikan selalu terkait dengan kemajuan penggunaan media dan berkaitan dengan menciptakan lingkungan belajar dan mengajar yang kondusif di kelas (Zain, 2013). Dunia pendidikan selalu berubah dalam menciptakan inovasi pembelajaran (Yanti, Ihsan, & Subaer, 2017). Terutama dalam mengembangkan metode, bahan ajar dan media. Oleh karena itu, sebagai orang yang berperan dalam pendidikan harus dapat memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan sistem media pembelajaran yang interaktif. Melalui media ini siswa dapat melakukan pembelajaran aktif dan meningkatkan aktivitas siswa. Penggunaan Media pembelajaran fisika diharapkan membuat siswa lebih mudah memahami materi (Fadieny & Fauzi, 2019). Teknologi dapat dihadirkan dalam bentuk media belajar yang berbasis pada penerapan pembelajaran berbasis masalah.

Masalah yang sering muncul dalam proses belajar adalah peserta didik mengalami kesulitan dalam mengelola berbagai informasi atau pengetahuan yang disampaikan oleh guru, materi yang bersifat abstrak, dan banyaknya persamaan matematis yang harus dikuasai oleh peserta didik (Istyowati, dkk, 2017) (Gunawan, et al., 2016). Pengaruh internal dan eksternal dari peserta didik juga dapat mempengaruhi kemampuan belajar disekolah dan berbagai faktor-faktor lain. Perlunya suatu perubahan yang dapat mengubah karakteristik belajar peserta didik, baik itu melalui metode, strategi, model dan media pembelajaran yang digunakan. (Fadieny & Fauzi, 2019) mengungkapkan bahwa peserta didik merasa kesulitan dalam belajar fisika, karena kesulitan dalam membayangkan logika atau proses yang terjadi, kurang latihan. Upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dapat dimulai dengan menerapkan penggunaan media pembelajaran saat pelaksanaan pembelajaran dilaksanakan.

Media pembelajaran dapat digunakan sebagai solusi untuk membantu mengatasi masalah yang dialami peserta didik. Media pembelajaran menjadikan kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien (Fadieny & Fauzi, 2019). Media pembelajaran memiliki potensi untuk mempengaruhi pengambilan keputusan dalam waktu yang sangat singkat tanpa memandang jarak (Jamuna & R, 2017). Media pembelajaran adalah salah satu faktor yang paling mendukung keberhasilan dalam proses pembelajaran (Yanti, Ihsan, & Subaer, 2017). Hasil wawancara dengan beberapa narasumber di beberapa sekolah diperoleh informasi bahwa masih minimnya sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran, hal ini dilihat dari ketersediaan komponen-komponen pendukung pembelajaran seperti alat peraga dan media pembelajaran lainnya. Pembelajaran fisika yang masih bersifat kontekstual dalam arti peserta didik masih menganggap

bahwa guru merupakan sumber pengetahuan dan terkadang peserta didik malas untuk mencari referensi yang dapat dijadikan sumber belajar. Alat peraga adalah media pembelajaran yang mengandung atau membawa konsep-konsep yang dipelajari (Hartini, Syahrirani, & Salam, 2017). Mereka dapat mengubah bahan ajar yang abstrak menjadi lebih konkret sehingga dapat membantu siswa memahami konsep materi. Oleh karena itu, alat peraga yang digunakan sebagai media pembelajaran adalah aspek penting dari proses pembelajaran pembelajaran sains yang memiliki tingkat abstraksi yang tinggi.

Terbatasnya ketersediaan media pembelajaran (alat peraga) yang dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan individu mereka. Menurut Riyana (2008) media pembelajaran khususnya seperti alat peraga dapat digunakan untuk menunjukkan fenomena dan konsep-konsep yang abstrak, sehingga sulit dipahami bila hanya dijelaskan secara verbal atau melalui gambar. Oleh karena itu diperlukan alat peraga yang dapat memberikan pengalaman langsung kepada siswa melalui praktikum ataupun demonstrasi yang dilakukan oleh guru. Media pembelajaran dapat menjadi alternatif untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi, juga dapat digunakan sebagai upaya meningkatkan kemampuan peserta didik (Dewantara, dkk, 2018). Penggunaan media dalam pengajaran dapat memberikan pengalaman yang realistis dan memberikan dasar bagi perkembangan untuk memberikan hasil belajar yang lebih baik dengan menggunakan media pengajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dan memberikan lebih banyak ruang untuk lebih kreatif, inovatif, dan mandiri (Faozan, Mulyanti, & Wahyudin, 2018).

Analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap guru fisika di beberapa sekolah yang berbeda. Berdasarkan hasil angket 70% responden menyatakan peserta didik belum memahami materi listrik statis hasil ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Juwariyah, Prihandono, & Sudarti, 2018) mengemukakan bahwa ketidaktercapaian kompetensi peserta didik pada materi listrik statis diidentifikasi pada kurangnya pemahaman terkait konsep, 60 % menyatakan kurang alat peraga untuk materi listrik statis yang membantu peserta didik dalam mencapai kompetensi hal ini juga dikemukakan oleh (Preliana, 2015), 80% responden menyatakan bahwa alat peraga yang ada di sekolah masih kurang efektif dan efisien yang digunakan dalam proses pembelajaran termasuk didalamnya mengenai alat peraga listrik (Suprayitno, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner kepada peserta didik, dapat diidentifikasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam menentukan garis-garis medan listrik serta penerapan nyata dari konsep listrik statis yang ada di dalam kehidupan sehari-hari. Hasil ini peneliti simpulkan dari hasil tes pada 60 peserta didik, yang di minta untuk menggambarkan garis-garis medan listrik, hasilnya terdapat 35 orang yang masih keliru, 15 orang benar sebagian dan 10 orang yang menjawab dengan tepat. Fenomena petir sering dikaitkan dengan contoh listrik statis, perbedaan muatan yang dihasilkan berubah menjadi unsur loncatan api dan suara, hal ini tentunya tidak mungkin untuk dibawa ke dalam kelas pada saat pembelajaran. Oleh karena itu, alat untuk menunjukkan gejala tersebut dibuat miniaturnya sehingga dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan menilai seberapa berpengaruhnya alat peraga tersebut di gunakan dalam pembelajaran fisika. Konsep pengembangan alat peraga pembelajaran untuk materi listrik statis dibuat dari bahan yang mudah didapat.

Berdasarkan analisis kebutuhan, penyerapan materi fisika mengenai listrik statis masih dikategorikan belum mencapai kompetensi, dengan adanya alat peraga pembelajaran peserta didik lebih termotivasi dan antusias dalam proses pembelajaran. Namun, ketersediaan alat pembelajaran listrik statis yang efektif dan efisien masih rendah. Sehingga akan dilakukan penelitian dengan judul **“Rancang Bangun Alat Peraga Berbasis Miniatur *Lightning* untuk Pembelajaran Listrik Statis di SMA”**

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, maka fokus penelitian yaitu pada pengembangan alat peraga berbasis miniatur *lightning* untuk pembelajaran listrik statis di SMA.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah pengembangan alat peraga berbasis miniatur *lightning* layak sebagai alternatif media pembelajaran listrik statis?
2. Apakah alat peraga berbasis miniatur *lightning* berpengaruh terhadap pembelajaran listrik statis di SMA ?

D. Kegunaan Hasil Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan sebagai sarana pembelajaran fisika yang menarik dan bermutu dengan menerapkan fenomena keseharian dalam pembelajaran fisika. Mempermudah pemahaman mengenai konsep-konsep fisika yang digunakan dalam belajar terutama materi listrik statis. Alternatif media pembelajaran yang dapat meningkatkan kemandirian peserta didik untuk belajar.

Bentuk inovasi penyajian pembelajaran fisika agar lebih menarik dan menyenangkan serta menjadikan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran. Alternatif media pembelajaran fisika untuk meningkatkan pencapaian kompetensi pembelajaran. Sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika agar menjadi lebih efektif dan efisien serta diharapkan dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Menjadi media pembelajaran yang bersifat kontekstual yang dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pembelajaran yang menjadikan pribadi yang inovatif, kreatif dalam mencerdaskan generasi bangsa.

