

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu tindakan terstruktur yang dilakukan oleh manusia guna mewujudkan antusiasme kegiatan pembelajaran supaya peserta didik berkontribusi menumbuhkan kemampuan diri guna mempunyai karakter yang sesuai dengan norma agama dan masyarakat. Setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan. Sebagai suatu proses, pendidikan memiliki fungsi dan tujuan yang hendak dicapai agar pendidikan mempunyai arah dan fokus.

Dalam kaitannya dengan tujuan dan fungsi pendidikan di Indonesia, Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional mengatur pemfokusan serta pengoptimalan kemampuan yang ada dalam peserta didik untuk lebih dioptimalkan. Guna mencapai fungsi dan tujuan pendidikan, pendidikan harus difokuskan pada kegiatan pembelajaran berkualitas tinggi sehingga dapat menghasilkan, mewujudkan dan menciptakan lulusan yang bersifat kompetitif.

Peserta didik yang dilibatkan secara langsung dalam kegiatan belajar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Khofiyah, dkk, 2019 : 61). Hasil belajar dimanfaatkan sebagai suatu parameter ketercapaian suatu indikator pembelajaran dalam kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan proses perkembangan diri peserta didik dalam aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Diharapkan setiap kegiatan pembelajaran menghasilkan hasil belajar yang optimal yang meliputi pengetahuan, sikap, dan keahlian.

Kecerdasan, sikap, dan keterampilan peserta didik perlu dibekali sejak awal agar peserta didik dapat memilih dan memverifikasi kebenaran dari suatu jawaban maupun pendapat. Proses pembuatan kesimpulan, pertimbangan data dan fakta di lapangan dapat dilakukan dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan yang saling berhubungan. Kemampuan berpikir kritis yang baik, dapat membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran. Pemahaman konsep yang tinggi akan seiring dengan keterampilan berpikir kritis yang semakin baik (Lalang, dkk, 2017 : 13; Alatas, 2014 : 95).

Pembelajaran Fisika pada tingkat Sekolah Menengah Atas, perlu untuk memastikan bahwa peserta didik memiliki kemampuan dan berpikir logis, tidak hanya tentang pengembangan aspek kognitif, kemampuan yang dimaksud adalah pemahaman konsep dan berpikir logis yang dimaksud adalah berpikir kritis (Sastaviana, dkk. 2022 : 88). Peningkatan keterampilan berpikir kritis serta pemahaman konsep dapat dilaksanakan melalui kegiatan berpikir dan pemahaman dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran (Aminulloh dan Widodo, 2018 : 138; Yunita dan Ilyas, 2019 : 246). Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu mengajar, alat praktikum merupakan contoh media pembelajaran (Widayanti dan Yuberti 2018 : 22). Keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik akan meningkat dengan menggunakan alat praktikum yang mudah digunakan sebab mereka akan merasa bersemangat dalam melakukan pembelajaran (Huda, dkk, 2019 : 4).

Kendala yang terjadi dalam mengutarakan topik yang abstrak, teoritis, serta umum dapat terselesaikan dengan menggunakan alat praktikum (Yanto, 2019 : 76; Desy, Desnita dan Raihanati, 2015 : 39). Alat praktikum memudahkan guru untuk menciptakan kegiatan belajar abstrak menjadi lebih realistis dan peserta didik akan berada pada kondisi pembelajaran yang menyenangkan (Nasruddin, dkk, 2022 : 41). Gelombang merupakan salah satu topik dalam Fisika yang bersifat abstrak guna dimengerti oleh peserta didik. Oleh sebab itu, alat praktikum sangat dibutuhkan dalam menyampaikan topik gelombang (Syauqi dan Sucahyo, 2018 : 326; Widayanti dan Yuberti, 2018 : 22; Agustianti, Rustana, dan Nasbey, 2015 : 45). Guru yang tidak mampu mengkonkretkan materi yang bersifat abstrak dengan baik, akan membuat peserta didik menghadapi kendala dalam menguasai topik yang disampaikan, sehingga hasil belajar mereka akan rendah dan target tujuan pelaksanaan proses pembelajaran tidak akan tercapai (Yanto, 2019 : 76).

Alat praktikum mampu mengkonkretkan segala sesuatu yang bersifat abstrak menjadi lebih sederhana, dapat dilihat, dan dirasakan (Arsyad, 2014 : 9). Melalui kegiatan praktikum, keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep akan lebih meningkat serta membuat pembelajaran lebih mudah diingat (Dewi dan Firman, 2019 : 175). Cara peserta didik dalam menyelesaikan masalah, menganalisa, membuktikan, pengembangan kemampuan berpikir dan menarik kesimpulan berdasarkan topik pembelajaran dapat dilakukan dengan kegiatan praktikum (Royani, Mirawati, dan Jannah, 2018 : 47).

Berdasarkan hasil penelitian Azizah, Yuliati, dan Latifah (2015 : 46) diketahui bahwa peserta didik menganggap pembelajaran Fisika sulit karena terlalu banyak menghafal rumus, guru terlalu cepat dalam menerangkan pembelajaran dan metode belajar yang dipergunakan guru terlalu membosankan. Media pembelajaran *power point* yang disampaikan dengan metode ceramah merupakan metode dan media yang banyak dipilih oleh guru demi tercapainya tuntutan pencapaian kurikulum, sehingga konsep pembelajaran dan keterampilan berpikir peserta didik menjadi rendah (Cahyono, Prabowo, dan Admoko, 2018 : 180). Kegiatan eksperimen pada pembelajaran Fisika penting untuk dilakukan guna perkembangan hasil belajar kognitif dan sikap peserta didik (Suseno, dkk. 2021 : 43).

Diharapkan dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, peserta didik menjadi tertarik pada materi Fisika yang disampaikan oleh guru (Aththibby dan Salim, 2015 : 26). Tabung resonansi yang dikembangkan oleh Suranti (2021) terbatas pada tahap pengembangan yang menghasilkan produk saja, sehingga belum pernah digunakan untuk kegiatan pembelajaran. Oleh sebab itu, untuk mengetahui apakah alat praktikum tabung resonansi tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran, peneliti akan menguji pengaruh penggunaan alat praktikum tabung resonansi berbasis android terhadap keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep.

Sehubungan dengan hasil penelitian pengembangan alat praktikum oleh Suranti (2021) maka, penelitian ini memiliki tujuan mengetahui pengaruh penggunaan alat praktikum tabung resonansi pada kegiatan belajar. Peneliti akan melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penggunaan Alat Praktikum Tabung Resonansi Berbasis Android Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep”**.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan alat praktikum tabung resonansi berbasis android terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan alat praktikum tabung resonansi berbasis android terhadap pemahaman konsep peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini ialah :

1. Mengetahui pengaruh keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan alat praktikum tabung resonansi berbasis android.
2. Mengetahui pengaruh pemahaman konsep peserta didik setelah menggunakan alat praktikum tabung resonansi berbasis android.

D. Kegunaan Penelitian

Kegunaan dalam penelitian ini yaitu :

1. Kegunaan Teoritis

- a. Digunakan sebagai penambah pengetahuan mengenai pengaruh penggunaan alat praktikum tabung resonansi berbasis android terhadap keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep di sekolah.
- b. Digunakan sebagai bahan informasi atau literatur dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan alat praktikum, khususnya alat praktikum pembelajaran Fisika pada materi pipa organa tertutup berupa tabung resonansi berbasis android.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian digunakan sebagai sumbangsih pemikiran terkait dengan penggunaan alat praktikum sebagai media pembelajaran untuk keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik.

b. Bagi Guru

Menambah khasanah ilmu pengetahuan alat praktikum yang menggunakan *smartphone*, khususnya alat praktikum tabung resonansi berbasis android.

c. Bagi Peserta Didik

- 1) Alat praktikum tabung resonansi berbasis android dapat digunakan sebagai sumber belajar.
- 2) Pembelajaran yang diperoleh dapat mendukung pengoptimalan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep.

d. Bagi Peneliti

- 1) Memenuhi salah satu tugas akhir Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Metro.
- 2) Penelitian ini dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang penelitian ilmiah.

E. Asumsi Penelitian

Alat praktikum tabung resonansi berbasis android yang dibuat oleh Suranti (2021) telah divalidasi dan memiliki tingkat validasi sangat layak oleh ahli media maupun materi. Keunggulan alat praktikum tabung resonansi tersebut diantaranya alat fleksibel menggunakan satu android sebagai sumber bunyi, dan satu android lagi untuk melihat grafik tertinggi. Penelitian ini memiliki asumsi bahwa alat praktikum tabung resonansi berbasis android efektif digunakan dalam pembelajaran, keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik untuk topik pipa organa tertutup dipengaruhi oleh penggunaan tabung resonansi berbasis android dengan syarat alat praktikum dapat dioperasikan dengan baik serta kegiatan pembelajaran dengan menggunakan alat praktikum berjalan dengan lancar.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Fokus penelitian yang dirancang adalah :

1. Jenis Penelitian : Penelitian *pre-experimental designs*
2. Variabel Bebas (X) : Alat praktikum tabung resonansi
3. Variabel Terikat (Y) : Keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik
4. Tempat Penelitian : SMAN 5 Metro
5. Waktu Penelitian : Tahun Pelajaran 2022/2023
6. Materi : Pipa organa tertutup