

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains diartikan sebagai sikap dalam memperoleh ilmu pengetahuan ilmiah seperti observasi, pengukuran, merumuskan dan menguji hipotesis, mengumpulkan data, bereksperimen dan prediksi.¹ Sedangkan pembelajaran sains identik pada proses kegiatan ilmiah seperti mengamati, menganalisa, melakukan percobaan untuk menemukan sendiri konsep-konsep sebagai produk sains sesuai dengan Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, menjelaskan bahwa IPA berkaitan dengan cara memahami alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya sebatas penguasaan kumpulan pengetahuan (produk ilmu) yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi lebih sebagai proses penemuan. Proses pembelajaran IPA hendaknya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi, menjelajahi dan memahami alam secara ilmiah serta prospek pengembangan lebih lanjut dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.²

Proses pembelajaran sains diperlukan suatu metode yang dapat membekali siswa untuk bekerja inisiatif sendiri serta mampu menyeimbangkan antara teori dan praktik sehingga bakat dan kecakapan dari tiap siswa akan tergali lebih dalam. Salah satu metode yang ideal dengan pembelajaran sains dapat diwujudkan dengan adanya kegiatan praktikum di laboratorium maupun di lingkungan.³

Pembelajaran dengan praktikum sangat efektif untuk mencapai seluruh ranah pengetahuan secara bersamaan, antara

¹ Siti Fatonah and Zuhdan K. Prasetyo, *Pembelajaran Sains* (Yogyakarta: Ombak, 2014), 8.

² “Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah” (2006).

³ Maya Ektryana Waluyo and Parmin, “Pengembangan Panduan Praktikum IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Fotosintesis Untuk Menumbuhkan Keterampilan Kerja Ilmiah Siswa SMP,” *Unnes Science Education Journal* 3, no. 3 (2014): 678.

lain melatih menerapkan konsep pada kehidupan sehari-hari, melatih merencanakan kegiatan secara mandiri dan melatih penggunaan instrumen tertentu. Praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan siswa dapat menerapkan konsep dalam pembelajaran IPA, dengan kata lain kegiatan pembelajaran praktikum sangat dimungkinkan adanya pengembangan sikap ilmiah serta keterampilan proses sains (KPS) siswa.⁴

KPS memungkinkan siswa mempelajari konsep yang menjadi tujuan belajar sains dan sekaligus dapat mengembangkan keterampilan dasar sains, sikap ilmiah dan sikap kritis. KPS melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran, sehingga terjadi interaksi antara proses dengan fakta, konsep, serta akan mengembangkan sikap dan nilai ilmuwan dalam diri siswa. Mengembangkan keterampilan proses sains siswa, dapat dilakukan adanya praktikum karena dalam praktikum keterampilan yang dikembangkan bukan saja keterampilan psikomotorik tetapi juga keterampilan kognitif dan afektif. Melalui praktikum, siswa diarahkan untuk menemukan sendiri jawaban terhadap permasalahan yang dihadapinya sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna.⁵

Kenyataan di lapangan pada observasi di SMPN 2 Jekulo Kudus diperoleh informasi bahwa pelaksanaan praktikum belum dilaksanakan secara maksimal. Berdasarkan wawancara dengan guru IPA dan siswa SMPN 2 Jekulo Kudus, faktor utama penyebab kurangnya pelaksanaan praktikum diakibatkan sekolah yang tidak memiliki fasilitas alat dan bahan laboratorium lengkap, selain itu adanya pembelajaran jarak jauh yang diakibatkan oleh pandemi sehingga menyulitkan guru untuk melakukan kegiatan praktikum dan siswa hanya melakukan praktikum seadanya bahkan hanya menjelaskan secara teori saja. Hal tersebut berpengaruh terhadap rendahnya pengetahuan dan

⁴ Agung W. Subiantoro, "Pentingnya Praktikum Dalam Pembelajaran IPA" (Yogyakarta, n.d.), 5–6.

⁵ Sri Wardani, "Pengembangan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro," *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 2, no. 2 (2008): 318–19.

keterampilan proses sains siswa terkait dengan pembelajaran praktikum.

Kendala-kendala dalam pelaksanaan praktikum dapat diatasi dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran diartikan sebagai membawa pesan serta memfasilitasi siswa dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁶ Salah satu penggunaan media pembelajaran berupa video praktikum berbasis KPS siswa. Pembelajaran berbasis video memanfaatkan teknologi komputer yang bersifat audio visual karena dapat menyampaikan pesan sehingga lebih termotivasi dan senang belajar. Umumnya video pembelajaran memuat wawasan dan pengetahuan mengenai suatu materi pembelajaran, berbeda dengan video praktikum yang di dalamnya menjelaskan beberapa percobaan dapat membuat siswa untuk belajar mandiri untuk memahami konsep pembelajaran sains. Adanya video praktikum dalam kegiatan pembelajaran yang dilengkapi dengan penggabungan antara suara, gambar dan musik membawa materi yang dapat divisualisasikan sehingga siswa dapat termotivasi untuk lebih senang belajar serta mengefisienkan waktu dalam melakukan kegiatan praktikum.⁷

Kelebihan dalam video pembelajaran praktikum ini dilengkapi dengan pengenalan alat-alat asli dalam laboratorium untuk kegiatan praktikum dan dilengkapi pula dengan simulasi praktikum bukan hanya menampilkan animasi seperti pada virtual lab atau *phet*. Adanya video praktikum dapat digunakan dalam pembelajaran secara langsung sebagai media guru untuk menyampaikan materi serta panduan praktikum melalui video. Selain itu, video praktikum dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh seperti pada masa pandemi saat ini dengan melakukan eksperimen dengan alat dan bahan seadanya sehingga konsep teori yang didapatkan selama pembelajaran jarak jauh dibuktikan dengan kegiatan praktikum seadanya. Manfaat

⁶ Rukayah, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Dengan Animasi Berbasis Integrasi Sains Dan Islam" (IAIN Salatiga, 2018), 1–2.

⁷ Erniwati, Rosliana Eso, and Siti Rahmia, "Penggunaan Media Praktikum Berbasis Video Dalam Pembelajaran Ipa- Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Perubahannya," *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika* 10, no. 3 (2014): 269.

yang diharapkan bagi guru dan siswa sebagai alternatif pemecahan masalah dalam melaksanakan kegiatan praktikum sehingga siswa termotivasi dalam melakukan kegiatan praktikum serta dapat mengembangkan KPS siswa.⁸

Materi yang diajarkan pada sistem pencernaan dengan kompetensi dasar 3.5 menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan dengan indikator melakukan pengujian kandungan bahan makanan yang mengandung karbohidrat, protein, glukosa dan lemak. Pengujian kandungan bahan makanan ini dilakukan agar siswa diharapkan lebih selektif dalam memilih makanan yang sehat dan bergizi. Selain itu, untuk mengetahui beberapa kandungan bahan makanan yang dapat diuji secara langsung dengan menggunakan alat dan bahan sederhana dan mudah seperti uji karbohidrat dan uji lemak.⁹

Ada beberapa peneliti yang mengkaji penelitian tentang pengembangan media pembelajaran video praktikum salah satunya pada penelitian yang dilakukan oleh Mustabsyirah. “Pengembangan Media Pembelajaran Praktikum Bioogi Berbasis Video Pada Materi Sistem Pencernaan Di Kelas XI IPA MAN 2 Sinjai Utara Kabupaten Sinjai,” 2017. Akan tetapi hasil dari penelitian tersebut hanya membahas mengenai keefektifan penggunaan media pembelajaran video praktikum saja dan belum ada yang memfokuskan pada analisis keterampilan proses sains siswa setelah penggunaan media pembelajaran video praktikum.¹⁰

Berdasarkan uraian diatas, peneliti akan melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Video Praktikum Beroientasi Keterampilan Proses Sains Pada Materi Uji Kandungan Makanan Di SMPN 2 Jekulo Kudus”.

⁸ Erniwati, Eso, and Rahmia, 270.

⁹ Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan, “Model Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam” (2017), 22.

¹⁰ Mustabsyirah, “Pengembangan Media Pembelajaran Praktikum Bioogi Berbasis Video Pada Materi Sistem Pencernaan Di Kelas XI IPA MAN 2 Sinjai Utara Kabupaten Sinjai” (UIN Alauddin Makassar, 2017).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimanakah media praktikum yang digunakan di SMPN 2 Jekulo Kudus dalam pembelajaran jarak jauh?
2. Bagaimanakah mengembangkan video praktikum dengan pendekatan KPS pada materi uji kandungan bahan makanan di SMPN 2 Jekulo Kudus?
3. Apakah video praktikum pada materi uji kandungan bahan makanan efektif terhadap ketrampilan proses siswa di SMPN 2 Jekulo Kudus?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari media yang dikembangkan sebagai berikut.

1. Mengetahui media praktikum yang digunakan di SMPN 2 Jekulo Kudus dalam pembelajaran jarak jauh.
2. Mengetahui pengembangan video praktikum dengan pendekatan KPS pada materi uji kandungan bahan makanan di SMPN 2 Jekulo Kudus
3. Mengetahui keefektifan media video praktikum pada materi uji kandungan bahan makanan terhadap keterampilan proses siswa di SMPN 2 Jekulo Kudus.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah menambah wawasan keilmuan dan pola pikir peneliti. Media video pembelajaran praktikum dapat digunakan sebagai bahan kajian pengetahuan secara teoritis.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi peneliti

Pengembangan media video pembelajaran praktikum dapat memberikan pengalaman secara langsung.

- b. Manfaat bagi siswa

- 1) Melatih keaktifan siswa dan berpikir kreatif.
- 2) Pembelajaran praktikum dapat meningkatkan daya tarik siswa.

- 3) Pembelajaran yang bersifat abstrak menjadi nyata melalui penggunaan video pembelajaran praktikum.
 - 4) Mempermudah proses belajar siswa serta menambah wawasan pengetahuan.
- c. Manfaat bagi guru
- 1) Meningkatkan keterampilan serta memotivasi guru dalam menerapkan metode pembelajaran.
 - 2) Memberikan pelayanan kepada siswa dalam memperbaiki sistem pembelajaran.
 - 3) Metode pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran menjadi bervariasi.

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran video praktikum. Video praktikum yang dihasilkan diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa selama pembelajaran daring. Perbedaan antara pengembangan video praktikum ini dengan video praktikum yang sudah ada terletak pada segi penyajian video menggunakan alat dan bahan laboratorium asli bukan seperti virtual lab atau *phet*. Selain itu materi yang disajikan telah disesuaikan dengan jenjang pendidikan siswa yaitu untuk kelas VIII SMP/MTs. Pengembangan video praktikum ini diharapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut.

1. Materi yang dikembangkan adalah uji kandungan pada bahan makanan kelas VIII SMP/MTs.
2. Produk yang dikembangkan berupa video praktikum dengan pendekatan KPS siswa.
3. Bentuk fisik produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini berupa *output* video pembelajaran praktikum.
4. Media pembelajaran video praktikum mencakup beberapa bagian yaitu pendahuluan, pendahuluan berupa materi terkait zat makanan, prosedur praktikum uji kandungan makanan dan kesimpulan atau penutup.
5. Video praktikum yang akan dikembangkan didalamnya terdapat prinsip pembelajaran yang digunakan untuk kepentingan pembelajaran dan diharapkan materi yang disampaikan kepada siswa dapat memberikan visualisasi yang jelas. Media pembelajaran ini dibuat untuk

membimbing siswa bukan untuk menggantikan peran guru, sehingga memudahkan siswa dalam memperoleh materi.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian dan pengembangan video praktikum dengan pendekatan keterampilan proses sains siswa sebagai berikut.

1. Media pembelajaran video praktikum uji kandungan makanan mampu membuat peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dan mampu membawa konsep atau teori ke kehidupan nyata.
2. Media pembelajaran video praktikum uji kandungan makanan mampu mengembangkan keterampilan proses sains siswa.
3. Adanya media pembelajaran membantu proses belajar siswa selama masa pandemi.

Keterbatasan pengembangan pada penelitian ini sebagai berikut.

1. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran terbatas yang berisi materi uji kandungan makanan serta panduan praktikum uji kandungan makanan pada kelas VIII SMP.
2. Produk pengembangan media pembelajaran hanya berbatas pada media audiovisual berupa video praktikum.
3. Objek uji coba lapangan pengembangan media pembelajaran berbasis video praktikum hanya berbatas pada siswa kelas VIII A di SMPN 2 Jekulo Kudus.
4. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran dilakukan oleh validator ahli diantaranya validator ahli media, validator ahli materi.