

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Miskonsepsi merupakan permasalahan yang sering terjadi dalam pembelajaran IPA. Miskonsepsi atau konsep alternatif didefinisikan sebagai konsepsi yang tidak sesuai dengan pengertian yang diterima para pakar dalam bidang tertentu atau dengan kata lain tidak sesuai dengan pengertian ilmiah. Menurut Hammer (1996) dalam Peşman & Eryilmaz (2010), para peneliti dalam bidang sains sepakat bahwa siswa datang ke kelas membawa konsepsi, dan sebagian besar konsepsi tersebut tidak sesuai dengan konsepsi yang disepakati para ahli. Miskonsepsi dapat disebabkan oleh berbagai faktor diantaranya pengalaman sehari-hari, bahasa, guru dan buku teks (Widiyatmoko, 2018).

Cahaya merupakan salah satu pokok bahasan dalam IPA yang terdapat kesenjangan pemahaman siswa didalamnya. Menurut Suparno (2013), siswa ditingkat SMP/MTs mengalami miskonsepsi di hampir semua sub materi pada konsep cahaya. Sesuai dengan hasil studi awal yang telah dilakukan diketahui bahwa siswa berminat dalam mempelajari IPA. Namun, 58,8% responden menyatakan bahwa pembelajaran IPA tentang cahaya sulit. Hasil wawancara guru IPA menunjukkan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam perhitungan matematis pada konsep cahaya. Hasil tes diagnostik menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi pada *tier-1*, *tier 1&3* dan semua *tier* masing-masing sebesar 64,69%, 25,69% dan 20,83%. Miskonsepsi pada konsep cahaya dialami oleh siswa SMP, SMA bahkan mahasiswa yang belajar di perguruan tinggi. Miskonsepsi adalah masalah universal yang terjadi hampir di setiap negara

di dunia (Liza et al., 2017). Miskonsepsi dapat menghambat pemahaman siswa dan mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh siswa. Sehingga penting untuk melakukan tindakan guna mengurangi miskonsepsi agar hasil belajar dapat dimaksimalkan.

Untuk dapat mengurangi miskonsepsi, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa. Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan berbagai cara diantaranya menggunakan tes diagnostik empat tingkat. Tes diagnostik empat tingkat (*four-tier diagnostic test*) adalah soal tes yang memiliki empat tingkatan. Pada Tingkat pertama disajikan permasalahan yang harus diselesaikan oleh responden. Pada tingkat kedua, responden harus menyatakan tingkat keyakinan terhadap jawaban pada tingkat pertama. Untuk tingkat ketiga responden harus memberikan alasan memilih jawaban pada tingkat pertama. Sedangkan tingkat keempat menanyakan tingkat keyakinan terhadap alasan pada tingkat ketiga (Kaltakci-Gurel et al., 2017). Tes diagnostik empat tingkat memiliki kelebihan mampu membedakan antara siswa yang benar-benar tidak paham konsep dengan siswa yang mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi bersifat resisten dan jika tidak segera diberi tindakan akan menyebabkan siswa terus menerus membawa konsepsi yang salah (Mufit et al., 2019). Miskonsepsi terkadang bersifat sulit untuk dihilangkan karena biasanya dapat membantu siswa dalam memecahkan permasalahannya. Pengaruh miskonsepsi terhadap hasil belajar menjadikan miskonsepsi permasalahan yang harus diperhatikan dan diberikan upaya remediasi. Menurut Sutrisno (2007) dalam Atitya (2018), Remediasi merupakan upaya yang dilaksanakan untuk membetulkan kekeliruan yang terjadi pada siswa. Remediasi miskonsepsi pada

materi cahaya adalah proses memperbaiki konsepsi siswa yang keliru berkaitan dengan materi yang bersangkutan. Salah satu cara remediasi miskonsepsi adalah menggunakan media pembelajaran yang dapat menggambarkan konsep IPA secara nyata (Muharrifa, 2018).

Cahaya merupakan salah satu konsep IPA yang memerlukan media pembelajaran dalam proses pembelajarannya. Penggunaan media pembelajaran dimaksudkan untuk membantu menjelaskan konsep yang bersifat abstrak. Video pembelajaran adalah jenis media yang dianggap mampu mengungkapkan objek dan peristiwa seperti keadaan sesungguhnya. Mayoritas peserta didik (91%) mengatakan bahwa proses pemahaman konsep IPA dapat dibantu dengan menggunakan video pembelajaran (Nuzuliana et al., 2015). Hasil analisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berupa video menunjukkan 82,4% siswa setuju jika dikembangkan media pembelajaran berupa video pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual (CTL). Penggunaan video pembelajaran diharapkan dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Video pembelajaran juga dapat memperjelas makna pembelajaran serta dapat menerapkan metode pembelajaran yang bervariasi (Diani et al., 2016).

Pemilihan pendekatan kontekstual merupakan upaya memperbaiki pembentukan konsep siswa sehingga meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran (Widodo, 2017). Kenyataan di lapangan yang membuktikan ketidakmampuan siswa menghubungkan apa yang dipelajari di sekolah dengan kehidupan nyata menjadi dasar pentingnya penerapan pendekatan kontekstual. Penggunaan pendekatan kontekstual dapat membantu meningkatkan penguasaan

konsep siswa (Oktaviani, 2017). Hal ini menarik perhatian peneliti untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan tujuan remediasi miskonsepsi pada materi cahaya.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti berinisiatif dan tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “**Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Untuk Remediasi Miskonsepsi Pada Materi Cahaya**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini memiliki dua rumusan masalah antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan video pembelajaran IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk remediasi miskonsepsi pada materi cahaya?
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan dalam remediasi miskonsepsi siswa pada materi cahaya ditinjau berdasarkan lembar validasi ahli dan kemampuan produk dalam mengurangi miskonsepsi?

1.3 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan video pembelajaran IPA berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meremediasi miskonsepsi pada materi cahaya.

2. Untuk mengetahui kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan lembar validasi ahli dan kemampuan produk dalam mengurangi miskonsepsi siswa pada materi cahaya.

1.4 Spesifikasi Pengembangan

Spesifikasi pengembangan produk hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan berupa video pembelajaran berbasis *contextual teaching and learning* untuk remediasi miskonsepsi pada pembelajaran IPA materi cahaya.
2. Produk yang dikembangkan terdiri dari 5 video yang terdiri dari 1 video pengantar dan 4 video pembelajaran berisi materi cahaya.
3. Video pengantar memaparkan tentang deskripsi miskonsepsi, Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran dengan durasi selama 3 menit 16 detik.
4. Video pertama menjelaskan tentang sifat-sifat cahaya dengan durasi selama 9 menit 45 detik. Video kedua menjelaskan tentang pembentukan bayangan pada cermin datar dengan durasi waktu selama 8 menit 31 detik. Video ketiga menjelaskan tentang pembentukan bayangan pada cermin lengkung dengan durasi waktu selama 17 menit 33 detik. Video keempat menjelaskan tentang pembentukan bayangan pada lensa dengan durasi waktu selama 13 menit 54 detik.
5. Pembuatan animasi pembentukan bayangan menggunakan *Microsoft Power Point 2016*.

6. Proses editing video menggunakan *Kinemaster Red Pro* dan dibantu dengan *canva.com*, serta *remove BG*. Video hasil *editing* memiliki resolusi HD 1080p dengan format MP4, laju bit 8,27 Mbps dan aspek rasio 16:9.

1.5 Pentingnya Pengembangan

Berdasarkan analisis kebutuhan, diperlukan media pembelajaran yang bisa mengurangi miskonsepsi siswa pada materi cahaya. Hasil wawancara bersama guru IPA di SMP Negeri 1 Keritang menunjukkan bahwa sangat diperlukan media pembelajaran yang dapat digunakan oleh siswa untuk kegiatan belajar mandiri. Salah satu media pembelajaran yang bisa dimanfaatkan tanpa memerlukan kesepakatan waktu antara siswa dan guru adalah video pembelajaran. Video pembelajaran dianggap dapat mengatasi keterbatasan waktu dan ruang. Dengan video pembelajaran, siswa dapat belajar tanpa batasan waktu dan ruang. Video pembelajaran bisa digunakan berulang-ulang sehingga dianggap mampu membantu siswa dalam memahami konsep.

1.6 Asumsi dan Batasan Pengembangan

Video pembelajaran berbasis *Contextual Teaching And Learning* (CTL) diasumsikan dapat membantu remediasi miskonsepsi siswa pada materi cahaya ditingkat SMP/MTs. Video pembelajaran yang dikembangkan juga diasumsikan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi cahaya.

Sementara batasan pengembangan dalam penelitian yang dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Pokok bahasan dalam pengembangan hanya berfokus pada materi cahaya di tingkat SMP/MTs.

2. Pengembangan produk menggunakan model pengembangan 4D yang hanya dilaksanakan sampai tahap *development*.
3. Uji coba produk hanya melibatkan partisipan berskala kecil.

1.7 Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah, maka perlu dijelaskan beberapa istilah pokok yang digunakan dalam penelitian yang dilaksanakan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan merupakan salah satu jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiono, 2017).
2. Cahaya merupakan gelombang elektromagnetik sehingga cahaya tidak memerlukan medium untuk merambat (Halliday, 2010). Berdasarkan frekuensi penyusunnya, cahaya dikelompokkan menjadi dua yaitu cahaya monokromatis dan cahaya polikromatis (Pujiyanto, 2016).
3. Media audio visual adalah media yang melibatkan penglihatan sekaligus pendengaran dalam satu proses pembelajaran (Asyhar, 2010).
4. Pendekatan Kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. (Tuniredja, 2015).