

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Cahaya dan alat optik merupakan salah satu konsep IPA yang sering dijumpai dalam penerapan kehidupan sehari-hari dan dikenal sejak awal perkembangan siswa tetapi penguasaan konsep siswa masih rendah (Kaewkhong, dkk., 2010; Sutopo, 2014). Salah satu aspek penting dari tujuan pembelajaran IPA di sekolah adalah agar siswa memahami bahan kajian (konsep, prinsip, hukum, teori) secara bermakna untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Sutopo, 2014). Penguasaan konsep merupakan dasar bagi siswa untuk membangun wawasan dan menunjukkan hasil pembelajaran (Johnson dan Johnson, 1998). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penguasaan konsep merupakan salah satu bagian terpenting dari kegiatan pembelajaran yang berpengaruh terhadap hasil pembelajaran.

Seperti penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, Kusairi, dan Diantoro pada tahun 2021 tentang analisis penguasaan konsep siswa SMP pada materi cahaya dan alat optik memperoleh kesimpulan bahwa penguasaan konsep siswa pada materi cahaya dan alat optik secara keseluruhan dalam kategori baik dengan nilai rata-rata sebesar 63,27 pada skala 0 – 100, tetapi hasil analisis menunjukkan bahwa masih terdapat siswa memiliki kesalahan konsep, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menguasai konsep cahaya dan alat optik. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami sifat cahaya yang merambat lurus dalam suatu medium tertentu kemudian memantul jika mengenai media pantul cermin atau menjumpai medium bias seperti lensa (Rahmawati, Kusairi dan Diantoro, 2021). Kesulitan materi optik geometri didasarkan oleh beberapa kesalahan seperti formasi gambar pada lensa dan cermin (Sutopo, 2014). Siswa yang mengalami kesulitan memahami materi optik menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa masih rendah (Ainiyah, Yuliatim dan Parno, 2020).

Beberapa penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi alat optik. Diantaranya

Irma Fitriainingsih, 2022

IMPLEMENTASI STRATEGI WRITING TASK METACOGNITIVE UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN KOMUNIKASI SISWA SMP PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

adalah penelitian yang dilakukan Hadzibegovic dan Klokic tahun 2016 di sebuah SMA bagian selatan Eropa, dimana siswa yang diuji tidak menunjukkan pengetahuan yang diharapkan terkait dengan topik yang diajarkan dalam materi optik. Penelitian oleh Ouattara dan Boudaoné pada tahun 2012 juga menunjukkan banyak siswa di lima sekolah menengah bagian barat Afrika yang mengalami miskonsepsi tentang sinar cahaya.

Pada jenjang SD siswa menganggap bahwa cahaya adalah sebuah sumber cahaya yang memberikan efek misalnya terang (Ouattara dan Boudaoné, 2012). Pada jenjang SMP siswa berpikir bahwa cahaya tertinggal di cermin saat terjadi pemantulan dan lensa harus utuh agar dapat membentuk bayangan (Sheftyawan dan Lesmono, 2018). Pada jenjang SMA siswa mengalami kendala menggunakan diagram sinar untuk menentukan letak bayangan benda yang berada di dalam air (Kaewkhong, dkk., 2010). Pada perguruan tinggi mahasiswa mengalami kesulitan memahami konsep dasar optika geometri (Sutopo, 2014). Oleh karena itu, penguasaan konsep materi cahaya dan alat optik sebaiknya mendapat perhatian sejak dini agar siswa tidak mengalami kesulitan atau sebagai penunjang penguasaan konsep saat melanjutkan pembahasan materi cahaya dan alat optik di jenjang selanjutnya yang tentunya memiliki pembahasan yang lebih rinci dari jenjang sebelumnya.

Berbagai upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa telah dilakukan, dari aspek model pembelajaran, pengembangan media atau bahan ajar pembelajaran, dan penilaian dalam pembelajaran. Beberapa inovasi penelitian dilakukan untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi cahaya dan alat optik dengan menerapkan berbagai model pembelajaran seperti menggunakan model *project based learning* berbantuan media virtual (Suranti, Gunawan, dan Sahidu, 2016) dan model pembelajaran *cycle 5e* (Haeroni, Susilawati, dan Rahayu, 2019). Upaya peningkatan penguasaan konsep siswa juga dilakukan melalui pengembangan bahan ajar seperti pengembangan modul fisika materi optik dengan pendekatan saintifik berbasis fenomena alam (Auliya dan Kosim, 2017) dan bahan ajar elektronik menggunakan *Flip PDF Professional* pada materi alat optik (Sriwahyuni, Risdianto, dan Johan, 2019) serta pengembangan penilaian dalam

pembelajaran seperti pengembangan video remediasi untuk materi cahaya dan alat optik (Marsandi, Kusairi, dan Suwono, 2016).

Di lingkungan sekolah, siswa tidak akan terlepas dari sebuah proses komunikasi. Komunikasi merupakan cara siswa memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain (Kemendiknas, 2010). Siswa akan terus melakukan komunikasi untuk mencari informasi, untuk bertanya dan aktif ketika kegiatan belajar berlangsung. Di dalam proses pembelajaran dikatakan bahwa proses komunikasi, menunjuk pada proses penyampaian pesan dari seseorang sebagai sumber pesan (guru) kepada penerima pesan (siswa) (Sumantri, 2015). Semakin baik keterampilan komunikasi siswa, maka semakin baik aktivitas belajarnya. Sebaliknya, semakin tidak baik keterampilan komunikasi maka semakin tidak baik pula aktivitas belajarnya (Maryanti, Zikra, dan Nurfarhanah, 2012). Pembelajaran yang aktif dapat terlaksana dengan baik apabila siswa memiliki keterampilan komunikasi (Slavin, 2018).

Komunikasi dapat dilakukan secara lisan maupun dalam bentuk tulisan. Keterampilan siswa dalam berkomunikasi secara tulisan membantu mereka dalam mentransfer dan menyajikan ilmu secara konsisten dan benar agar siswa tidak salah dalam mengabstraksi informasi yang mereka peroleh, dan juga keterampilan berkomunikasi secara tulisan membantu siswa memahami sebagian materi IPA yang bersifat abstrak (Yusefni dan Sriyati, 2016). Penelitian ini akan membahas keterampilan komunikasi melalui tulisan. Proses menulis erat kaitannya dengan proses membaca. Seseorang tidak akan mampu menulis dengan baik jika ia tidak banyak membaca, sehingga kegiatan menulis dalam pembelajaran menjadi sangat solutif untuk meningkatkan minat membaca yang rendah di Indonesia. Jika siswa secara tidak langsung ditugaskan untuk menuliskan sesuatu benar, maka siswa akan membaca dari berbagai literatur untuk mendapatkan tulisan yang ia butuhkan.

Kemampuan menulis penting untuk dimiliki dan dikembangkan. Membaca dan menulis berkorelasi positif dengan kemampuan berbahasa dan penguasaan kosakata. Masukan kata-kata dan gagasan didapat melalui membaca, sedangkan keluarannya disalurkan melalui tulisan. Seseorang yang terbiasa membaca dan menulis bisa menemukan kata atau istilah yang tepat untuk mengungkapkan suatu

hal. Kemampuan seperti inilah yang membuat komunikasi berjalan dengan baik (Kemendikbud, 2017). Penerapan tugas menulis sebagai strategi pembelajaran sudah banyak dilakukan di pelajaran bahasa atau pelajaran lainnya, namun jarang diberikan di pelajaran yang terkesan lebih banyak perumusan angka seperti matematika dan fisika. Padahal tugas menulis juga dapat diterapkan dalam pelajaran matematika dan fisika.

Sebagaimana yang umum diketahui bahwa sejak tahun 2020 pendidikan mengalami perubahan yang sangat mengejutkan dengan adanya pandemi *covid-19*. Berbagai konsep perubahan kurikulum dilakukan oleh pemangku kebijakan untuk menyesuaikan kondisi yang ada. Mulai dari kurikulum 2013 darurat yang disederhanakan sampai pada penyesuaian kurikulum *prototipe* atau kurikulum merdeka di Sekolah Penggerak maupun di SMK Pusat Keunggulan. Kurikulum prototipe atau kurikulum merdeka merupakan opsi yang ditawarkan oleh pemerintah untuk menentukan kebijakan kurikulum pada tahun 2024 dan melanjutkan arah pengembangan kurikulum 2013 (Faiz, Parhan, dan Ananda, 2022).

Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang mengutamakan pemahaman, *skill*, dan pendidikan berkarakter, siswa dituntut untuk paham atas materi, aktif dalam berdiskusi dan presentasi serta memiliki sopan santun disiplin yang tinggi. Keterampilan merupakan aspek baru dalam kurikulum di Indonesia. Keterampilan merupakan penekanan pada skill atau kemampuan misalnya adalah kemampuan untuk mengemukakan pendapat, berdiskusi atau bermusyawarah, membuat laporan, serta berpresentasi (Khasanah, 2015). Semua keterampilan tersebut tentunya harus didukung dengan keterampilan komunikasi siswa yang baik.

Kenyataannya masih terdapat permasalahan sehubungan dengan keterampilan komunikasi siswa yang masih tergolong belum optimal. Penelitian Kamaruzzaman (2016) mengungkap hasil analisis berupa keterampilan komunikasi interpersonal siswa dalam kategori cukup (47,15%). Demikian juga Muslih, dkk., (2015) menemukan keterampilan komunikasi siswa tergolong cukup (66,77%). Kemampuan siswa dalam mengajukan pertanyaan termasuk kategori cukup

(43,75%), dengan indikasi terdapat beberapa siswa masih malu untuk memberikan tanggapan dan mengajukan pertanyaan ketika menemui jawaban berbeda dari hasil diskusi dengan kelompok lain (Wati, dkk., 2019). Karena keterampilan komunikasi siswa yang belum optimal ini, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung, siswa tidak mudah untuk bisa menyampaikan ide ataupun gagasan yang dimilikinya karena tidak mempunyai keterampilan komunikasi yang memadai. Siswa membutuhkan keberanian, keyakinan dan optimisme untuk menyampaikan gagasan dan ide-ide. Siswa yang tidak memiliki keberanian untuk menyampaikan gagasan akan menyebabkan mereka menjadi pasif, merasa malu, tidak percaya diri dan merasa *insecure*. Faktor-faktor yang mempengaruhi komunikasi diantaranya faktor psikologis, fisik, semantik, dan proses penyampaian pesan. Faktor psikologis meliputi rasa takut, malu, dan kurang percaya diri ketika bertanya atau berpendapat (Urwani, Ramli, dan Ariyanto, 2018). Beberapa upaya telah dilakukan untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa, diantaranya adalah menggunakan metode jigsaw (Sholihah, Koeswardani, dan Fitriana, 2018), model pembelajaran *cooperative problem solving* (Kulsum dan Nugroho, 2014), dan model pembelajaran *creative problem solving* (Oktaviani dan Nugroho, 2015).

Berdasarkan kegiatan observasi yang dilakukan penulis saat pratinjau lapangan, diperoleh informasi bahwa bahwa banyak dampak yang ditimbulkan karena masa pandemi *covid-19*, pada saat pembelajaran secara daring, terjadi pengurangan jam pelajaran termasuk pada masa transisi dari pembelajaran jarak jauh ke pembelajaran dengan tatap muka di kelas. Hal ini menyebabkan pembelajaran di sekolah menjadi sangat terbatas dalam hal waktu pembelajaran dan interaksi antar-siswa di kelas karena siswa harus menerapkan *physical distancing* agar tetap mematuhi protokol kesehatan pasca pandemi *covid-19*. Dari hal tersebut perlu dilakukan upaya atau strategi khusus agar pembelajaran tetap berlangsung efektif meskipun siswa hanya belajar IPA selama 90 menit dalam sekali pertemuan setiap minggunya.

Permasalahan yang penulis temukan di sekolah yang akan menjadi tempat penelitian yang berlokasi di daerah pedesaan adalah kurang maksimalnya peran teknologi dalam kelangsungan pembelajaran. Siswa maupun guru SMP di sini sebagian besar belum melek akan teknologi dan hanya mengandalkan bahan ajar yang diberikan guru di *WhatsApp Group*. Selain itu berdasarkan observasi penulis selama melaksanakan program pengenalan lapangan di sekolah tersebut selama kurang lebih tiga bulan lamanya, dikarenakan siswa terlalu lama belajar dari rumah, siswa menjadi kurang aktif dalam berinteraksi atau berkomunikasi dengan guru dalam pembelajaran di kelas. Siswa cenderung pasif bahkan tidak memberikan respons terhadap pertanyaan yang diberikan guru di kelas. Hal ini menunjukkan kurangnya keterampilan komunikasi yang dimiliki siswa terutama pada pelajaran IPA.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di lapangan, penulis tertarik untuk melakukan penelitian berbasis eksperimen dengan mengimplementasikan strategi pembelajaran *writing task metacognitive* saat pembelajaran berlangsung dan menganalisis pengaruhnya terhadap penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa, jika strategi pembelajaran tersebut terbukti dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa, maka para pendidik sekiranya dapat mencoba untuk mengimplementasikan strategi ini di dalam pembelajaran terutama di pembelajaran fisika agar proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

Melalui strategi ini siswa diberikan tugas menulis dengan penambahan aspek metakognitif yang berarti tugas menulis tak hanya mengenai materi yang telah diajarkan namun juga terkait pengetahuan diri siswa terhadap pembelajaran, sehingga diharapkan dapat membantu siswa untuk mengidentifikasi apa yang sebenarnya belum ia pahami, kesulitan yang dihadapi, dan lain sebagainya menyangkut pembelajaran dan dirinya sendiri, serta secara tidak langsung menjadi evaluasi diri siswa terhadap setiap pembelajaran yang telah ia ikuti, karena tidak semua siswa memiliki masalah atau kendala yang sama dalam pembelajaran. Melalui kegiatan menulis ini diharapkan keterampilan komunikasi tulisan siswa dapat meningkat.

Selain itu pada strategi ini juga terdapat pemberian umpan balik dari guru ke siswa. Dengan pemberian umpan balik dari kegiatan *writing task metacognitive* yang dilakukan guru kepada setiap siswa diharapkan dapat meningkatkan penguasaan konsep karena guru akan memberikan penjelasan lebih lanjut mengenai hal yang belum dipahami siswa pada materi yang diajarkan dan diharapkan pula dapat meningkatkan keterampilan komunikasi tulisan siswa karena melalui tulisan metakognitif siswa dapat mengkomunikasikan pengetahuan diri siswa kepada guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa pada materi cahaya dan alat optik dengan implementasi strategi *writing task metacognitive*. Selain itu penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai hubungan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa. Diharapkan dengan meningkatnya penguasaan konsep siswa dapat meningkatkan keterampilan komunikasi siswa. Jika hubungan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi terbukti bersifat searah, yang berarti semakin meningkatnya penguasaan konsep siswa maka keterampilan komunikasi siswa juga akan meningkat, maka dapat diketahui bahwa meningkatnya penguasaan konsep siswa berbarengan dengan meningkatnya keterampilan komunikasi siswa dan dengan implementasi strategi *writing task metacognitive* dalam pembelajaran akan terbukti dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa secara bersamaan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa SMP dengan menerapkan strategi *writing task metacognitive* pada materi cahaya dan alat optik?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkan strategi *writing task metacognitive* pada materi cahaya dan alat optik?
2. Adakah perbedaan peningkatan penguasaan konsep yang signifikan antara siswa kelas eksperimen dengan siswa kelas kontrol?

3. Bagaimana peningkatan keterampilan komunikasi tulisan siswa setelah diterapkan strategi *writing task metacognitive* pada materi cahaya dan alat optik?
4. Bagaimana hubungan antara penguasaan konsep dengan keterampilan komunikasi tulisan siswa SMP pada materi cahaya dan alat optik?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini terdiri dari tujuan umum dan tujuan khusus. Secara umum bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa dengan menerapkan strategi *writing task metacognitive* serta mendapatkan gambaran mengenai hubungan antara penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa pada materi cahaya dan alat optik. Secara khusus, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengidentifikasi peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi cahaya dan alat optik setelah diterapkan strategi *writing task metacognitive*.
2. Mengidentifikasi peningkatan keterampilan komunikasi tulisan siswa pada materi cahaya dan alat optik setelah diterapkan strategi *writing task metacognitive*.
3. Mendapatkan gambaran mengenai hubungan antara penguasaan konsep dengan keterampilan komunikasi tulisan siswa pada materi cahaya dan alat optik.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat dari segi teoritis yaitu hasil penelitian dapat memberikan pengetahuan mengenai implementasi *writing task metacognitive* sebagai strategi pembelajaran untuk mendukung proses pembelajaran di sekolah dan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai *writing task metacognitive*, penguasaan konsep, dan keterampilan komunikasi siswa.
2. Manfaat dari segi praktis yaitu penelitian ini dapat memberikan alternatif solusi bagi pendidik untuk menggunakan strategi *writing task metacognitive* pada proses pembelajaran di kelas terutama pada pelajaran IPA di SMP.

1.5 Definisi Operasional

1. Strategi *writing task metacognitive* yang dimaksud peneliti merupakan strategi pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan menulis yang melibatkan aspek metakognitif. Strategi *writing task metacognitive* yang dimaksud peneliti merupakan integrasi dari strategi pembelajaran *writing to learn* (strategi pembelajaran yang berkaitan dengan kegiatan menulis) dengan penambahan tugas menulis dengan aspek metakognitif (*writing task metacognitive*) di akhir pembelajaran. Strategi ini digunakan oleh guru selama proses pembelajaran dan diakhiri dengan pemberian tugas menulis untuk membangun penguasaan konsep dan komunikasi siswa.
2. Penguasaan konsep adalah kemampuan peserta didik untuk menguasai konsep cahaya dan alat optik yang diukur menggunakan tes penguasaan konsep yang terdiri atas 30 soal pilihan ganda terkait aspek kognitif yang sesuai dengan taksonomi Bloom revisi Anderson, yaitu terdiri dari kemampuan mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3), dan menganalisis (C4). Peningkatan penguasaan konsep siswa ditentukan dengan menghitung persentase rata-rata gain yang dinormalisasi dan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria dari Hake.
3. Keterampilan komunikasi yang dimaksud peneliti adalah keterampilan komunikasi tulisan. Siswa akan diberikan tugas menulis berupa menulis jurnal di akhir pembelajaran mengenai materi yang telah dibahas pada saat pembelajaran dikelas. Komunikasi tulisan siswa diukur menggunakan rubrik kualitas tulisan dari Sinaga. Peningkatannya ditentukan dengan menghitung persentase rata-rata gain yang dinormalisasi dari pertemuan satu ke pertemuan berikutnya dan diinterpretasikan menggunakan kriteria dari Hake.
4. Hubungan antara penguasaan konsep dengan keterampilan komunikasi siswa ditentukan dari peningkatan penguasaan konsep dan nilai tugas menulis siswa yang diukur menggunakan analisis korelasi dan regresi linier.

1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu bab I hingga bab V yang merupakan bagian pokok skripsi. Bab I skripsi merupakan bab pendahuluan yang merupakan

bab perkenalan. Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional variabel penelitian, serta struktur organisasi skripsi. Bab II skripsi merupakan bab kajian pustaka. Pada bab ini disampaikan hasil kajian yang jelas terhadap topik penelitian. Kajian pustaka skripsi merupakan landasan yang relevan dengan topik penelitian yang terdiri dari strategi *writing task metacognitive*, penguasaan konsep, keterampilan komunikasi, hubungan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi, serta kajian materi cahaya dan alat optik.

Bab III merupakan bab metode penelitian. Pada bab ini dijelaskan mengenai metode dan desain penelitian, partisipan penelitian, populasi dan sampel penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, serta teknik analisis data penelitian. Kemudian Bab IV merupakan bab temuan dan pembahasan hasil penelitian. Pada bab ini disampaikan dua hal utama, yaitu temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Bab V merupakan bab simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Pada bab ini disajikan simpulan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian yang menjawab pertanyaan penelitian, serta implikasi dan rekomendasi yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut. Implikasi dan rekomendasi dapat digunakan oleh peneliti, peneliti selanjutnya, maupun pihak lain di lapangan, sehingga diharapkan penelitian selanjutnya dapat lebih baik dari penelitian yang sudah dilakukan.

Selain terdiri dari bab I hingga bab V yang merupakan bagian pokok, skripsi juga terdiri dari bagian depan yang berisi halaman judul (*cover* skripsi), lembar pengesahan pembimbing, pernyataan tentang keaslian skripsi dan pernyataan bebas plagiarisme, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Dan di bagian akhir skripsi terdiri dari daftar pustaka serta lampiran-lampiran yang terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.