

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan pada hakikatnya merupakan usaha sadar manusia untuk mengembangkan kepribadian yang berlangsung seumur hidup. Menurut Uhbiyati (dalam Wicaksono 2017, hlm.325) pendidikan pada hakikatnya merupakan suatu kegiatan yang secara sadar dan disengaja, serta penuh tanggung jawab yang dilakukan oleh orang dewasa kepada anak sehingga timbul interaksi dari keduanya supaya anak mencapai kedewasaan yang dicita-citakan dan berlangsung terus menerus.

Pendidikan juga memiliki peran yang sangat penting dalam menjamin kelangsungan kehidupan suatu bangsa dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Dapat dilihat dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang tujuan pendidikan nasional, yaitu untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Aspek penilaian dalam suatu pembelajaran salah satunya adalah penguasaan konsep. Tujuannya yaitu untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menerima dan memahami konsep dalam pembelajaran. Menurut Bundu (dalam Arsanti, 2016), yang telah menguasai konsep adalah siswa yang dapat memberikan tanggapan pada kelompok atau kategori sama. Siswa dikatakan menguasai berarti memahami suatu pembelajaran yang kemudian dituangkan dalam bentuk lainnya ataupun diterapkan dalam kehidupan. Penguasaan konsep sangat penting dalam proses pembelajaran, karena dengan hal tersebut siswa mampu mengembangkan kemampuannya dalam setiap pembelajaran yang berlangsung. Siswa dikatakan menguasai sebuah konsep apabila siswa tersebut telah mampu melakukan serangkaian proses mental yang disebut dengan proses kognitif (Anderson dan Krathwol, 2001 ; Susana, E. S. H., 2015). Proses kognitif sering dijadikan sebagai indikator penguasaan konsep siswa.

Pentingnya seseorang menguasai suatu konsep menurut Suranti *et al* (2016) adalah agar mampu berkomunikasi, mengklasifikasikan ide, gagasan atau peristiwa

yang dialaminya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang mengembangkan penguasaan konsep akan lebih cepat melakukan hal-hal yang terkait dengan pengetahuan prosedural nantinya akan dibandingkan dengan siswa yang menghafal dan mengingat saja (Nisrina *et al*, 2016). Orang yang menguasai konsep akan mampu mengabstraksi objek-objek yang dihadapi. Menurut Amien (1987), mengemukakan bahwa konsep adalah gagasan atau ide berdasarkan pengalaman yang relevan dan dapat digeneralisasikan akan membentuk suatu konsep. Dengan demikian penguasaan konsep siswa memiliki peranan yang sangat penting dalam keberhasilan pembelajaran fisika karena menjadi dasar dalam mempelajari fenomena yang terjadi di alam. Hasil penelitian yang dilakukan Heni dan Eka (2011) menemukan bahwa lemahnya penguasaan konsep fisika pada beberapa pokok bahasan diakibatkan oleh proses pembelajaran yang sekedar beroreintasi pada latihan soal.

Namun, banyaknya siswa memiliki penguasaan konsep yang lemah mengakibatkan sulitnya memahami konsep fisika. Menurut Bajongga (2014), siswa merasa bahwa untuk memahami suatu fenomena membutuhkan penalaran yang lebih rumit. Menurutnya, penguasaan konsep yang rendah akan mengakibatkan siswa mengalami kesulitan memecahkan masalah fisika baik di kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari. Kendala yang muncul juga berasal dari bagaimana cara menanamkan konsep secara tepat dan mudah dalam diri siswa karena sebenarnya siswa sudah memiliki pengetahuan dan pengalaman terkait gejala fisik yang mereka yakini sesuai dengan konsep yang ada dalam kajian teoritis fisika (Eko & Komalasari, 2013; Miller, dkk.2013).

Beberapa keterampilan yang harus dimiliki siswa salah satunya adalah komunikasi yang dapat menunjang kehidupan di abad ke-21. Keterampilan komunikasi sangat penting karena siswa dituntut mampu menyampaikan gagasan yang ada dalam pikirannya. Menurut penelitian yang dilakukan Abidin (2013) yang menyebutkan bahwa berkomunikasi merupakan satu dari tiga keterampilan utama yang dapat menjawab tantangan dalam dimensi pendidikan.

Saat ini, kemampuan menulis sangat penting dimiliki oleh semua orang, karena menurut Norris & Philips (2003), kemampuan berpikir ilmiah seorang siswa tidak akan

berkembang bila tidak terdapat kegiatan menulis didalamnya. Karena menulis merupakan sebuah aktivitas sederhana yang dapat membuat seseorang menyampaikan ide, gagasan membangun pemahaman, serta melatih kemampuan berpikir. Menurut Chang et.al. (2010), menulis merupakan suatu bentuk komunikasi tertulis yang memfasilitasi siswa untuk membangun pemahaman dan menuangkan ide sebagai tujuan dari pembelajaran sains.

Menurut Suyono (2014), menulis merupakan proses berpikir yang paling sempurna. Sebab, ketika menulis, seseorang akan mampu menyajikan informasi serta pemahamannya tentang sesuatu dengan lengkap. Semua yang ia bagikan melalui tulisannya tentu sudah melawati proses berpikir secara matang hingga diolah sebaik-baiknya. Karena itu, menulis membutuhkan waktu yang lebih lama daripada ketika berbicara spontan. Menurutnya, selain mengajak membaca, guru sebaiknya memberi kesempatan yang luas kepada siswa untuk menuliskan apapun yang sedang dipelajari serta membiasakan siswa membaca, berdiskusi, merenungkan, dan menulis. Manfaat menulis yang dikemukakan oleh Suyono (2014), yaitu

- a. Menulis menantang siswa untuk mengaitkan pengetahuan lama dengan pengetahuan baru. Sebagai seorang siswa pasti sudah memiliki pengetahuan tentang sesuatu. Besar atau kecilnya pengetahuan yang didapat akan menjadi modal untuk menulis. Ketika siswa ditantang untuk menulis, maka mereka akan ditantang untuk menggali lebih banyak tentang pengetahuan yang mereka miliki. Disinilah terjadi aktivitas mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama.
- b. Menulis menantang siswa menyelidiki dan memahami sesuatu secara mendalam. Kegiatan menyelidiki ini dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, misalnya membaca, melakukan pengamatan, melakukan kegiatan wawancara, penelitian dan bisa dengan kegiatan lainnya.
- c. Menulis menantang siswa mendemonstrasikan pemahamannya mengenai suatu hal. Pengalaman mendemonstrasikan pemahamannya ini sekaligus akan mengondisikan siswa untuk menata gagasan-gagasan dan bukti secara teratur.
- d. Menulis membuat siswa lebih banyak membaca. Sebab, untuk membuat suatu tulisan dibutuhkan berbagai bahan yang diperoleh dari membaca. Selain dapat

mengembangkan gagasan dan memiliki informasi yang banyak, dengan membaca juga, siswa akan terdorong untuk berpikir.

- e. Menulis akan membuat siswa belajar menjelaskan sesuatu secara runtut dan logis, agar dapat memahami pembaca.

Menurut Galbraith (Chen, dkk, 2013; Melida, 2016), menulis dapat dipandang sebuah alat yang dapat membangun pengetahuan. Dengan menulis, pemahaman siswa yang masih rendah akan terbantu. Manfaat menulis yang disebutkan oleh Santa dan Havens (dalam Melida, 2016), yaitu:

- a) Menulis menghubungkan pengetahuan sebelumnya
- b) Menulis membantu siswa dalam metakognitif
- c) Menulis mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran
- d) Menulis membangun keterampilan mengorganisasi informasi

Jika peserta didik tidak menulis materi pembelajaran yang diberikan oleh guru maupun sumber lain yang menyediakan materi pembelajaran, kemungkinan besar peserta didik akan mengalami kesulitan untuk mengulas kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya, sehingga mempengaruhi kelanjutan dari pemahaman materi tersebut. Sebagai contoh, jika seorang peserta didik sedang mempelajari dasar-dasar dari materi fisika dan peserta didik tersebut tidak mencatat materi yang sedang dipelajari, lalu ketika dia mempelajari materi yang lebih kompleks dan berhubungan dengan dasar-dasar materi tersebut tetapi peserta didik itu lupa, maka peserta didik akan kesulitan untuk mengulas kembali materi dasar yang dulu dipelajari karena tidak adanya catatan terkait pembahasan materi dasar tersebut.

Faktanya, kegiatan menulis dalam pembelajaran sains di sekolah menengah masih jarang dilakukan. Kegiatan menulis di sekolah yang paling umum adalah kegiatan mengisi soal isian singkat atau melengkapi bagian kosong dari suatu pertanyaan (Drew, Olinghouse, Fagella-Luby & Welsh, 2017). Kegiatan mengisi soal isian singkat atau melengkapi bagian yang kosong hanya membutuhkan kemampuan berpikir yang rendah, sehingga secara tidak langsung memberikan isyarat bahwa ilmu sains hanyalah sederet fakta yang harus dihafal (Hohenshell & Hand, 2006).

Rendahnya keterampilan menulis siswa dikhawatirkan akan berdampak pada kemampuan berpikir siswa, karena aktivitas menulis menuntut siswa untuk mengaplikasikan, menganalisis, mensin-tesis, dan mengevaluasi pengetahuan yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa (Knowlton dalam Cope, 2013).

Banyaknya kasus peserta didik sulit memahami materi pelajaran dapat berdampak pada prestasi belajar yang dicapainya. Prestasi belajar peserta didik merupakan salah satu hal yang banyak dibicarakan dalam dunia pendidikan. Berbagai macam penelitian mengenai strategi pembelajaran, materi pembelajaran, media pembelajaran ataupun penelitian lainnya terkait pembelajaran secara tidak langsung bertujuan untuk membantu peserta didik agar dapat mencapai prestasi belajar yang optimal.

Kegiatan menulis dapat membuat siswa menuangkan ide maupun gagasannya dalam bentuk tulisan, apalagi dalam kegiatan pembelajaran fisika yang membutuhkan pengetahuan lebih dalam pembelajarannya. Melalui komunikasi tulisan, pendidik dapat mencoba mencapai tujuan pembelajaran dengan cara berinteraksi dengan siswa, membagi informasi atau gagasan, melakukan tukar pengalaman, mendorong dan saling membentuk sikap-sikap dan kebiasaan baru yang efektif berdasarkan persepsi yang diperoleh selama pembelajaran.

Dalam penelitian ini, penulis menggagas kegiatan menulis dengan tulisan metakognitif. Yaitu tulisan yang memungkinkan siswa memberikan umpan balik/refleksi terhadap materi yang sedang dipelajari. Menurut Sarwar dan Trumpowe (2015) kegiatan pembelajaran dengan umpan balik mampu meningkatkan pengetahuan siswa dengan mengurangi miskonsepsi dalam pembelajaran. Sejalan dengan peneltian yang dilakukan Kim (2019) bahwa kelompok siswa yang belajar menggunakan umpan balik melalui tulisan mereka sendiri memiliki kemampuan memahami materi lebih baik. Pembelajaran berbasis menulis (*writing-to-learn*) merupakan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan menulis di kelas, dengan tujuan untuk mendukung perolehan pengetahuan konten dan kemampuan menulis (Wright dkk, 2018).

Salah satu konsep dasar fisika yang masih sering mengalami kesulitan bagi siswa adalah momentum dan impuls. Hasil penelitian yang dilakukan Sekercioglu dan Sabri (2008) memperlihatkan hasil bahwa 30% dari siswa masih bingung konsep

momentum, 24% konsep impuls, 68% siswa tidak menyadari sifat vektor momentum. Selain itu, penelitian lain juga menyatakan bahwa siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep momentum dan impuls (Lawson Mc Demott, 1987).

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Keefektifan Strategi *writing task* metakognitif pada Pembelajaran Fisika di SMA Secara Daring pada Topik Momentum dan Impuls untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Komunikasi Siswa”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan penelitian untuk membantu menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *writing task* metakognitif pada materi momentum dan impuls?
- 2) Bagaimana peningkatan keterampilan komunikasi siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *writing task* metakognitif pada materi momentum dan impuls?
- 3) Bagaimanakah hubungan koreasional antara penguasaan konsep dengan keterampilan komunikasi?
- 4) Bagaimana efektifitas strategi pembelajaran *writing task* metakognitif dalam meningkatkan penguasaan konsep dan ketrampilan komunikasi siswa?

## 1.3 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil kajian pustaka yang telah dilakukan, maka dapat diketahui hipotesis untuk penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1)  $H_0$  : Implementasi *Writing Task* Metakognitif dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa yang sama dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan strategi ini.

- 2) H1 : Implementasi *Writing Task* Metakognitif dapat lebih meningkatkan penguasaan konsep siswa dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan strategi ini.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Mengetahui implementasi *Writing Task* Metakognitif dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi Momentum dan Impuls
- 2) Mengetahui implementasi *Writing Task* Metakognitif terhadap keterampilan komunikasi siswa pada materi Momentum dan Impuls.
- 3) Mengetahui hubungan penguasaan konsep siswa dan keterampilan komunikasi siswa SMA pada materi Momentum dan Impuls.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa kalangan sebagai berikut.

- 1) Bagi siswa, melalui *Writing Task* Metakognitif diharapkan mampu menjadi salah satu cara untuk dapat meningkatkan penguasaan konsep pada mata pelajaran Fisika
- 2) Bagi guru fisika, melalui *Writing Task* Metakognitif diharapkan guru mendapatkan referensi lain sebagai cara untuk dapat meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan komunikasi siswa yang dibimbingnya.
- 3) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan penelitian ini dapat memberikan informasi dan rekomendasi bagi pengembangan penelitian lebih lanjut.

#### **1.6 Definisi Operasional**

Definisi operasional dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Strategi *Writing Task* Metakognitif

Pada penelitian ini, penerapan strategi *Writing Task* Metakognitif dilakukan untuk kelas eksperimen dengan dua pertemuan pembelajaran. Pada setiap pertemuannya menggunakan strategi *Writing Task* Metakognitif yang terdiri atas Sesi Sains (*Science Section*) meliputi *Engagement, Active Investigation, Shared Reflection, Application* dan Sesi Menulis (*Writing Section*) yang meliputi *Shared Review, Shared Writing, Scaffolding* dan *Independent Writing*.

## 2) Kemampuan Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Penguasaan konsep yang dilakukan pada penelitian ini diukur dengan cara memberikan soal berupa 20 soal pilihan ganda terkait materi momentum dan impuls yang dapat ditinjau dari dimensi proses kognitif yang dikemukakan Bloom yang mencakup C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (menerapkan), dan C4 (Menganalisis). Secara operasional, peningkatan penguasaan konsep akan diukur dengan menentukan presentase rata-rata gain yang dinormalisasi dan diinterpretasikan dengan kriteria Hake.

## 3) Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi dalam penelitian ini adalah keterampilan komunikasi dalam bentuk tulisan. Keterampilannya diukur melalui tugas menulis yang diberikan kepada siswa. Secara operasional, keterampilan komunikasi tulisan akan dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian kualitas tulisan yang digagas oleh Sinaga (2014) yang meliputi Kejelasan dan kebenaran atau hukum, Modus representasi yang digunakan, Keluasan dan kedalaman uraian pokok, Hirarki konseptual dan pengorganisasian tulisan, Gagasan utama atau gagasan besar dari tulisan, Aturan penulisan dan penggunaan tanda baca. Serta untuk peningkatannya akan diukur dengan menentukan persentase



rata-rata gain yang dinormalisasi dan diinterpretasikan menggunakan kriteria Hake.