

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kegiatan menulis melalui pembelajaran di kelas memiliki banyak manfaat. Menurut Norris & Phillips (2003), kemampuan berpikir ilmiah seorang siswa tidak akan berkembang bila tidak terdapat kegiatan menulis di dalamnya. Selain itu, dalam ranah profesional, cendekiawan berbagi informasi terkait hasil penelitian mereka melalui tulisan (Wright dkk, 2019). Hal ini dilakukan untuk tujuan ilmiah terutama di bidang sains dan teknologi. Oleh karena itu, kemampuan menulis penting dimiliki oleh semua orang, terutama yang bergelut di dua bidang tersebut.

Menilik tujuan pendidikan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa, memupuk kemampuan menulis sejak dini di ranah pendidikan sains perlu dilakukan. Kemampuan ini harus dilatihkan sejak dini melalui pembiasaan menulis selama pembelajaran sains di kelas. Dalam ranah pendidikan, menulis memperkenalkan siswa pada proses ilmiah dan menantang mereka untuk berpikir dan memecahkan masalah, yang mengarah pada pengembangan kompetensi sains yang abadi (Otfinowski & Silva-Opps, 2015). Selain itu, menulis berfungsi sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan konsep siswa (McDermott & Hand, 2010).

Menulis juga dapat dijadikan sebagai alat komunikasi antara siswa dan guru. Melalui kegiatan menulis, siswa siswa dapat menceritakan mengenai pemahaman materi ataupun konsep yang telah didapatkannya sehingga secara tidak langsung guru dapat memonitor pembelajaran melalui tulisan siswa tersebut. Komunikasi pada dasarnya merupakan prinsip dasar dari suatu proses belajar, ketika seseorang memiliki pemahaman pengetahuan yang sangat tinggi namun ia tidak dapat mengkomunikasikan apa yang ada dipikirannya atau ia tidak dapat mengkomunikasikan apa yang ada dipikirannya atau tidak dapat menyampaikan ide-ide baik secara lisan maupun tulisan, maksud hal tersebut akan menghambat proses dirinya dalam belajar dan menghadapi tantangan yang hadir mengikuti tuntutan abad 21 (Haryanti, 2018)

Namun, pada 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, Faggella-Luby, & Welsh, 2017). Kegiatan tersebut hanya membutuhkan kemampuan berpikir yang rendah, sehingga secara tidak langsung memberikan isyarat bahwa ilmu sains hanyalah sederet fakta yang harus dihafal (Hohenshell & Hand, 2006).

Pembelajaran berbasis menulis (*writing-to-learn*) hadir sebagai solusi dari permasalahan di atas. *Writing to learn* adalah seluruh kegiatan yang berkaitan dengan menulis di kelas, dengan tujuan untuk mendukung perolehan pengetahuan konten dan kemampuan menulis (Wright dkk, 2018). Melihat pada pengertian tersebut, dapat dipahami bahwa strategi pembelajaran *writing to learn* memiliki cakupan pemahaman yang luas. Kegiatan menulis yang dimaksudkan bisa berjenis apapun, asalkan berkaitan dengan menuangkan kata dalam sebuah tulisan.

Dalam penelitian ini, penulis menggagas sebuah format kegiatan menulis yaitu format tulisan metakognitif. Tulisan metakognitif memungkinkan siswa untuk memberikan umpan balik terhadap materi yang sedang dipelajarinya. Kegiatan pembelajaran dengan umpan balik mampu meningkatkan pengetahuan siswa dengan mengurangi miskonsepsi dalam pembelajaran (Sarwar and Trumpower, 2015). Pengurangan miskonsepsi ini dapat dilakukan karena dengan adanya umpan balik, guru mampu mengidentifikasi sejauh mana siswanya memahami suatu materi. Hal ini juga diperkuat melalui penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kyung Kim, dkk. Kelompok siswa yang belajar menggunakan umpan balik melalui tulisan mereka sendiri memiliki kemampuan memahami materi lebih baik (Kim, 2019).

Pada penelitian ini, serangkaian kegiatan menulis yang telah disebutkan sebelumnya dituangkan dalam suatu pembelajaran di bidang sains yaitu fisika. (Collette, 1994) menjelaskan fisika sebagai produk tersusun dari fakta, konsep, prinsip, hukum, hipotesis, teori, dan model. Dalam proses pembelajaran diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam menulis, memahami dan merepresentasikan

kembali sederet fakta dan pengetahuan dalam menjelaskan berbagai fenomena yang terjadi di alam melalui mata pelajaran fisika.

Adapun materi spesifik yang diujikan dalam penelitian ini adalah materi Usaha dan Energi. Materi ini diambil karena materi usaha dan energi merupakan salah satu materi fundamental dalam memahami permasalahan yang berkaitan dengan gerak. Konsep energi dapat memudahkan siswa dalam memecahkan persoalan gerak yang lebih rumit menjadi lebih sederhana. Sebagai contohnya, persoalan mengenai gerak benda yang melibatkan gaya tidak konstan. Pemecahan persoalan seperti itu relatif lebih mudah bila diselesaikan dengan konsep energi dibandingkan dengan konsep Hukum Newton. Namun, penelitian-penelitian terdahulu menjelaskan bahwa masih adanya kendala terkait pemahaman siswa terhadap konsep usaha energi.

Barniol & Zavala (2004) menemukan bahwa siswa kebingungan menentukan usaha yang dilakukan oleh komponen gaya tertentu. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Dalaklioğlu, dkk. (2015) memiliki kesimpulan bahwa hanya 35% siswa (N=284) yang dapat menjawab dengan benar terkait konsep usaha dan energi, sebagian besar yang lain kesulitan dalam menggunakan hukum kekekalan energi. Selain itu, Singh & Schunn (2016) menyatakan bahwa siswa mengalami kebingungan memahami energi sistem yang didalamnya terdiri dari beberapa objek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan pada latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Implementasi Strategi Pembelajaran *Writing to Learn* Menggunakan Format Tulisan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Komunikasi Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan penelitian untuk membantu menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana peningkatan kemampuan kognitif siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *writing to learn* dalam format tulisan metakognitif pada materi usaha dan energi?

2. Bagaimana efektivitas strategi pembelajaran *writing to learn* dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa?
3. Bagaimana peningkatan keterampilan komunikasi siswa setelah diterapkan strategi pembelajaran *writing to learn* dalam format tulisan metakognitif pada materi usaha dan energi?
4. Bagaimana hubungan antara kemampuan kognitif dengan keterampilan komunikasi siswa SMA pada materi usaha dan energi?

1.3 Hipotesis Penelitian

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

1. Ho: Implementasi pembelajaran strategi *writing to learn* dapat meningkatkan kognitif siswa yang sama dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan strategi ini.
2. H1: Implementasi pembelajaran strategi *writing to learn* lebih dapat meningkatkan kognitif siswa dibandingkan dengan siswa yang tidak menerapkan strategi ini.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui implementasi strategi pembelajaran *writing to learn* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi Usaha dan Energi.
2. Mengetahui efektifitas strategi *writing to learn* dalam meningkatkan kognitif siswa pada materi Usaha dan Energi.
3. Mengetahui implementasi strategi pembelajaran *writing to learn* terhadap keterampilan komunikasi siswa pada materi Usaha dan Energi.
4. Mengetahui hubungan kemampuan kognitif dan keterampilan komunikasi siswa SMA pada materi usaha dan energi.

1.5 Manfaat Penelitian

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

Alvin Syahrul Fauzan, 2020

Implementasi Strategi Pembelajaran *Writing to Learn* Menggunakan Format Tulisan Metakognitif untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Komunikasi Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi

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

1. Bagi siswa, melalui strategi pembelajaran *writing to learn* diharapkan mampu menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan menulis pada mata pelajaran Fisika.
2. Bagi guru Fisika, melalui strategi pembelajaran *writing to learn* diharapkan guru mendapat referensi lain sebagai cara untuk meningkatkan kemampuan kognitif 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 sebagai berikut.

1. Strategi *Writing-to-learn*

Strategi *writing to learn* pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran yang dalam proses pembelajarannya berkaitan dengan kegiatan menulis oleh siswa. Di setiap akhir pembelajaran, siswa ditugaskan untuk menuliskan kembali apa yang sudah ia dapatkan selama pembelajaran dalam bentuk jurnal pembelajaran. Keterlaksanaan strategi *writing to learn* dalam pembelajaran diukur dengan menggunakan lembar observasi.

2. Kemampuan kognitif

Kemampuan kognitif adalah kemampuan siswa yang berhubungan dengan tingkat kecerdasan terhadap pemahaman suatu materi pembelajaran. Kemampuan kognitif siswa diukur melalui tes kemampuan kognitif berbentuk pilihan ganda. Adapun tingkatan kognitif yang diujikan dalam penelitian ini mencakup pada tingkatan C1-C4. Secara operasional, peningkatan kemampuan kognitif siswa diukur dengan menentukan presentase rata-rata gain yang dinormalisasi (*n-gain*) dan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria Hake.

3. Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi dalam penelitian ini adalah keterampilan komunikasi dalam bentuk tulisan. Keterampilan komunikasi diukur melalui tugas menulis yang diberikan kepada siswa. Secara operasional keterampilan komunikasi siswa diukur menggunakan rubrik kualitas tulisan. Adapun peningkatannya ditentukan dengan menghitung persentase rata-rata gain yang dinormalisasi dari pertemuan satu ke pertemuan selanjutnya dan diinterpretasikan menggunakan kriteria dari Hake.

4. Keefektifan Strategi *Writing to Learn*

Rencana pembelajaran strategi *writing to learn* dikatakan efektif apabila dapat mencapai tujuan pembelajaran. Secara operasional ditentukan dengan melakukan uji statistik dan menentukan *effect size*. Apabila secara uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan peningkatan kognitif yang signifikan nyata kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan hasil uji *effect size* peningkatan kognitifnya dapat dibedakan dengan kriteria sedang atau besar maka disimpulkan bahwa strategi *writing to learn* efektif dalam meningkatkan kognitif siswa.

1.7 Sistematika Penulisan Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab. Bab I berjudul pendahuluan yang terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, hipotesis penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika penulisan skripsi. Bab II terdiri dari pembahasan kajian pustaka yang mencakup deskripsi teoritis mengenai strategi pembelajaran "*Writing to learn*", kemampuan kognitif dan keterampilan komunikasi. Bab III terdiri dari pembahasan metode penelitian yang mencakup desain penelitian, subjek penelitian prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengambilan data, teknik analisis data dan hasil uji coba instrument. Bab IV terdiri dari hasil dan pembahasan penelitian. Bab V terdiri dari simpulan dan saran. Selain itu, terdapat daftar pustaka dan lampiran di bagian akhir skripsi

