

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan pada hakekatnya merupakan usaha sadar manusia untuk mengembangkan kepribadian di dalam maupun di luar sekolah yang berlangsung seumur hidup. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan kehidupan suatu bangsa mengingat perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Hal tersebut menjadikan pendidikan sebagai suatu kebutuhan yang harus dipenuhi sebagai investasi terbesar untuk kemajuan bangsa. Oleh karena itu, pendidikan adalah tanggung jawab keluarga, masyarakat, dan pemerintah. Salah satu bagian dari pendidikan adalah proses pembelajaran yang dilakukan di Sekolah.

Sekolah merupakan salah satu wadah bagi terlaksananya proses pendidikan, yaitu proses pembelajaran/belajar mengajar. Sekolah memungkinkan adanya interaksi yang tersistematis untuk tercapainya tujuan pendidikan yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan salah satu tujuan pembelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2013 yaitu untuk membekali siswa pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini sesuai yang diharapkan bangsa Indonesia dalam meningkatkan sumber daya manusianya. Oleh sebab itu, pemerintah sebagai pemegang kuasa terus berupaya untuk meningkatkan mutu pendidikan, diantaranya pengembangan kurikulum, peningkatan mutu guru serta peningkatan sarana dan prasarana. Semua itu dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Proses pembelajaran akan sangat ditentukan oleh bagaimana cara guru mengajar baik itu dari segi model, metode, pendekatan, maupun bahan ajar yang digunakan. Hal yang perlu diperhatikan yaitu makna dari pada mengajar itu sendiri, sebab mengajar bukan hanya menyampaikan materi pelajaran, melainkan melatih dan mengajak

kemampuan siswa untuk berpikir sehingga kemampuan berpikir siswa akan terbentuk dan mampu memecahkan setiap persoalan yang dihadapi.

Tujuan pendidikan nasional sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003, 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. Tujuan tersebut memiliki standar acuan yang dijabarkan dalam Standar Kompetensi Lulusan yang berupa kriteria kualifikasi lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Disebutkan dalam Permendikbud No 20 Tahun 2016 bahwa kualifikasi kemampuan siswa (SMA/MA/SMALB/ Paket C) pada ranah pengetahuan adalah memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berkenaan dengan: 1. ilmu pengetahuan, 2. teknologi, 3. seni, 4. budaya, dan 5. humaniora, serta mampu mengaitkan pengetahuan tersebut dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, serta kawasan regional dan internasional.

Berdasarkan Permendikbud No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Menengah pada muatan fisika, kompetensi yang harus dicapai oleh siswa SMA SMA/MA/SMALB/PAKET C adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sikap rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, logis, kritis, analitis, dan kreatif melalui pembelajaran fisika
2. Merumuskan permasalahan yang berkaitan dengan fenomena fisika benda, merumuskan hipotesis, mendesain dan melaksanakan eksperimen, melakukan pengukuran secara teliti, mencatat dan menyajikan hasil dalam bentuk tabel dan grafik, menyimpulkan, serta melaporkan hasilnya secara lisan maupun tertulis
3. Menganalisis konsep, prinsip, dan hukum mekanika, fluida, termodinamika, gelombang, dan optik serta menerapkan metakognisi dalam menjelaskan fenomena alam dan penyelesaian masalah kehidupan
4. Memodifikasi atau merancang proyek sederhana berkaitan dengan penerapan konsep mekanika, fluida, termodinamika, gelombang, atau optik
5. Menganalisis konsep, prinsip, dan hukum kelistrikan, kemagnetan, dan fisika modern serta menerapkan metakognisi dalam menjelaskan fenomena alam dan penyelesaian masalah kehidupan
6. Menciptakan produk sederhana berkaitan dengan penerapan konsep kelistrikan dan/atau kemagnetan

Pada butir ke satu di atas, disebutkan bahwa kompetensi yang harus dicapai siswa salah satunya yaitu mengembangkan sikap kritis. Sikap kritis dapat dicapai jika siswa memiliki keterampilan berpikir kritis. Selain itu, pada butir ketiga di atas menyebutkan bahwa kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah menganalisis konsep, prinsip, dan hukum Fisika. Kompetensi tersebut termasuk ke dalam kemampuan kognitif, sehingga kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis merupakan hal yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, pendidik diharapkan dapat memfasilitasi untuk melaksanakan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa.

Berpikir kritis adalah berpikir reflektif dan beralasan yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan (Ennis, 1985). Dalam keterampilan berpikir kritis, siswa dituntut untuk dapat menganalisis argumen, membuat kesimpulan menggunakan penalaran induktif atau deduktif, menilai atau mengevaluasi, dan membuat keputusan atau memecahkan masalah (Lai, 2011).

Siswa dalam memecahkan suatu masalah, harus mengetahui dan memahami masalahnya terlebih dahulu, sehingga dalam hal ini pengetahuan teoritis dapat mempengaruhi penilaian dan pengambilan keputusan mereka. Oleh karena itu, kemampuan kognitif sangat berperan dalam berpikir kritis. K-Chao Yu *et al.* (2014) menyatakan bahwa kemampuan kognitif berkaitan erat dengan keterampilan berpikir kritis. Hal ini berarti untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, harus bersamaan dengan melatih kemampuan kognitif pada siswa.

Hasil dari beberapa penelitian sebelumnya (Susana dan Sriyansyah, 2015) menunjukkan bahwa kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa masih cukup rendah, dilihat dari rata-rata hasil belajar yang berada di bawah KKM yang telah ditentukan. Selain itu penelitian yang dilakukan (Melida, 2016) juga menunjukkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa yang masih rendah dengan 97% siswa berada di bawah KKM yang telah ditentukan yaitu 75.

Dalam rangka membuktikan adanya masalah yang serupa dengan penelitian sebelumnya, penulis melakukan studi pendahuluan di dua SMA yang ada di Kota Bandung dengan memberikan tes untuk mengukur kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Persentase rata-rata nilai siswa yang mengacu pada tafsiran persentase yang dikemukakan oleh Koentjaraningrat (1990) menunjukkan bahwa pada kemampuan kognitif, sebagian besar siswa dapat menyelesaikan soal mengingat (C1); hampir setengahnya siswa dapat menyelesaikan soal memahami (C2); sebagian kecil siswa dapat menyelesaikan soal mengaplikasikan (C3); hampir setengahnya siswa dapat menyelesaikan soal menganalisis (C4); dan pada keterampilan berpikir kritis siswa yaitu hampir setengahnya siswa dapat menyelesaikan soal dalam indikator mengidentifikasi alasan yang dinyatakan dan sebagian kecil siswa dapat menyelesaikan soal dalam indikator persetujuan di antara sumber; menyimpulkan penjelasan, kesimpulan, dan hipotesis; serta memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin. Rata-rata nilai tes kemampuan kognitif siswa adalah 35,01 dari 100 dan tes keterampilan berpikir kritis siswa adalah 14,00 dari 100 berada di bawah KKM yang telah ditentukan yaitu 70. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi usaha dan energi masih tergolong rendah, sehingga harus ada upaya untuk meningkatkannya melalui inovasi-inovasi pembelajaran.

Galbraith (dalam Chen, dkk, 2013) mengemukakan bahwa menulis dapat dipandang sebagai sebuah alat yang dapat membangun pengetahuan. Pemahaman siswa yang belum tertata akan lebih terkoordinasi secara utuh dengan menulis. Selain itu disebutkan juga beberapa manfaat oleh Santa dan Havens (1991) diantaranya:

1. Menulis menghubungkan pengetahuan sebelumnya
2. Menulis membantu siswa dalam metakognitif
3. Menulis mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran
4. Menulis membangun keterampilan mengorganisasi informasi

Pemaparan di atas menegaskan bahwa pentingnya menulis dalam kegiatan pembelajaran, maka strategi yang dapat digunakan yaitu strategi *writing to learn* yang dapat dilakukan dengan menulis jurnal. Jurnal merupakan catatan

pembelajaran siswa yang dapat digunakan untuk refleksi dari hasil membaca atau kelas diskusi (Michigan Science Teachers Association, 1987). Hasil dari beberapa penelitian sebelumnya diantaranya penelitian oleh Atasoy (2013) menunjukkan bahwa strategi *writing to learn* memberikan efek positif terhadap kemampuan kognitif siswa dan Hikmawati (2016) yang juga menunjukkan bahwa strategi *writing to learn* dapat memberikan dampak yang sangat kuat terhadap kemampuan kognitif siswa. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Melida (2016) juga menunjukkan bahwa strategi *writing to learn* dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan kriteria tinggi. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi dengan Strategi *Writing to Learn*”** di salah satu SMA yang ada di Kota Bandung. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu solusi untuk permasalahan yang terjadi di lapangan demi terwujudnya pembelajaran yang lebih baik.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana perbandingan peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas yang menggunakan strategi *writing to learn* dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana efektivitas strategi *writing to learn* dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa?
3. Bagaimana hubungan antara kualitas menulis dengan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa?

C. Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak meluas dan menyimpang pada sasaran penelitian serta tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda, maka peneliti membatasi permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini yaitu:

Syifa Nurazizah, 2017

MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA PADA MATERI USAHA DAN ENERGI DENGAN STRATEGI WRITING TO LEARN

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

1. Kemampuan kognitif ditinjau pada ranah CI-C4, peningkatannya diukur menggunakan *n-gain* ternormalisasi
2. Keterampilan berpikir kritis ditinjau dari 4 indikator menurut Ennis (1985). Indikator tersebut meliputi: mengidentifikasi alasan yang dinyatakan; persetujuan di antara sumber; menyimpulkan penjelasan, kesimpulan, dan hipotesis; serta memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin, peningkatannya diukur menggunakan *n-gain* ternormalisasi
3. Tugas menulis sebagai bagian dari strategi *writing to learn* dinilai untuk melihat kualitas menulis siswa berdasarkan rubrik yang memuat aspek kejelasan dan kebenaran konsep atau hukum; modus representasi yang digunakan; keluasan dan kedalaman uraian pokok bahasan; hirarki konseptual dan pengorganisasian tulisan; serta aturan penulisan dan penggunaan tanda baca

D. Definisi Operasional

Berikut definisi operasioal variabel penelitian:

1. Pembelajaran dengan strategi *writing to learn* dilaksanakan dengan langkah-langkah: *science session (engagement active investigation, shared reflection, application)*; *science-writing session (shared reflection, shared writing, scaffolding, independent writing)*.
2. Kemampuan kognitif pada penelitian ini ditinjau pada ranah C1, C2, C3, dan C4, mengingat kompetensi dasar ranah kognitif pada materi usaha dan energi adalah menganalisis. Peningkatan kemampuan kognitif dilihat dari peningkatan prestasi siswa melalui tes kognitif dalam bentuk pilihan ganda yang diukur menggunakan *n-gain* ternormalisasi antara hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada akhir pembelajaran
3. Keterampilan berpikir kritis ditinjau pada indikator yang meliputi: mengidentifikasi alasan yang dinyatakan; persetujuan di antara sumber; menyimpulkan penjelasan, kesimpulan, dan hipotesis; serta memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin,. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dilihat dari peningkatan prestasi siswa melalui tes dalam bentuk

uraian yang diukur menggunakan *n-gain* ternormalisasi antara hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada akhir pembelajaran

4. Keefektifan penggunaan strategi *writing to learn* terhadap peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa diukur dengan *effect size* (ukuran dampak) antara skor *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol
5. Hubungan antara kualitas menulis dengan peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa ditentukan dari skor akhir yang merupakan hasil tugas menulis dan peningkatan prestasi siswa yang diukur dengan menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa antara kelas yang menggunakan strategi *writing to learn* dengan kelas yang melaksanakan pembelajaran konvensional
2. Mengetahui efektivitas strategi *writing to learn* dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa
3. Memperoleh gambaran mengenai hubungan antara kualitas menulis dengan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberi manfaat bagi beberapa pihak, diantaranya yaitu:

1. Sebagai salah satu referensi dalam mengembangkan strategi *writing to learn* oleh peneliti selanjutnya
2. Digunakan dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa oleh guru sekolah menengah

G. Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini terdiri dari lima bab. Sistematika penulisannya yaitu sebagai berikut:

1. Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, dan sistematika penulisan
2. Bab II terdiri dari kajian pustaka mengenai strategi *writing to learn*, kemampuan kognitif, keterampilan berpikir kritis, dan hubungan antara strategi *writing to learn* dengan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kritis
3. Bab III merupakan metode penelitian yaitu desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, validitas soal, prosedur penelitian, dan analisis data
4. Bab IV terdiri dari hasil penelitian dan pembahasannya
5. Bab V terdiri dari kesimpulan dan saran, serta
6. Bagian akhir terdapat daftar pustaka dan lampiran