

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapinya berdasarkan pengetahuan-pengetahuan yang telah dimilikinya. Berdasarkan Heller (1992, hlm. 627) bahwa pemecahan masalah merupakan alat utama dalam pembelajaran fisika. Setelah siswa mempelajari konsep-konsep fisika, diharapkan siswa tidak hanya menguasai konsep-konsep yang telah dipelajarinya akan tetapi dapat mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dan menggunakan hubungan antar konsep yang satu dengan yang lainnya ke dalam berbagai situasi dan masalah berbeda. Hal ini senada dengan Sujarwanto, dkk. (2014, hlm.65) bahwa “Siswa tidak hanya diharapkan untuk menguasai konsep tapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika”. Sehingga, kemampuan pemecahan masalah sangat penting untuk dimiliki oleh siswa agar konsep fisika yang telah dipelajarinya dapat bermakna.

Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa SMA setelah mempelajari konsep-konsep fisika, karena fisika memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dengan kata lain, mata pelajaran fisika sebagai salah satu modal dasar untuk membentuk SDM agar dapat menghadapi abad 21. Berdasarkan *21st Century Partnership Learning Framework* (BSNP, 2010, hlm. 44) bahwa “Beberapa kompetensi dan atau keahlian yang harus dimiliki oleh SDM abad XXI diantaranya adalah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (*Critical Thinking and Problem Solving Skills*)”. Hal ini sesuai dengan tujuan mata pelajaran fisika yang tercantum pada Lampiran Permendikbud No. 59 (2013, hlm. 900) bahwa mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Taale (2011, hlm.9) bahwa “Salah satu masalah yang terus-menerus dalam pembelajaran fisika adalah kesulitan

yang dihadapi oleh siswa ketika memecahkan masalah fisika”. Hal tersebut juga dialami oleh para siswa di salah satu SMA Negeri Bandung dengan penyebabnya adalah proses pembelajaran yang belum melatih tahapan kemampuan pemecahan masalah berdasarkan Heller yaitu memfokuskan permasalahan, mendeskripsikan kedalam fisika, merencanakan solusi, menjalankan rencana dan mengevaluasi jawaban. Contohnya, dalam proses pembelajaran siswa sudah dilatihkan untuk memfokuskan permasalahan dari latihan soal yang diberikan, namun siswa belum dilatihkan untuk menyatakan masalah kedalam representasi yang berbeda. Kemudian, guru kurang melatih siswa untuk menghubungkan variabel-variabel yang diketahui dan ditanyakan, tetapi langsung menyatakannya dalam bentuk persamaan matematis. Hal ini dibuktikan oleh hasil studi pendahuluan bahwa tidak ada seorang siswa pun yang menjawab dengan sempurna, artinya siswa belum dapat menjawab permasalahan sesuai dengan tahapan-tahapan pemecahan masalah berdasarkan Heller.

Berdasarkan data angket bahwa cara belajar siswa di dalam kelas yaitu mendengarkan guru dan hanya 33,33% siswa yang mengerti dengan cara tersebut. Selain itu dalam proses pembelajaran, sebagian besar menjawab bahwa mereka sering mengerjakan soal fisika namun soal fisika yang diberikan dapat secara langsung menggunakan persamaan matematis, sehingga dapat memasukkan angka yang diketahui pada soal ke dalam persamaan matematis. Artinya, proses pembelajaran sangat berpengaruh terhadap *output* yang dihasilkan.

Kurikulum 2013 yang diterapkan pada saat ini lebih mengedepankan pengalaman personal melalui proses mengamati, menanya, menalar, dan mencoba untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam menghadapi abad XXI. Sehingga, pembelajaran yang dilaksanakan harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari, mengolah, mengkonstruksi dan menggunakan pengetahuan dalam proses kognitifnya. Dengan kata lain, guru tidak hanya memindahkan ilmu pengetahuan secara langsung kepada siswa. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif,

inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan kesempatan yang cukup bagi kreativitas, dan kemandirian sesuai bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi peserta didik (Lampiran Permendikbud No. 65, 2013, hlm. 6).

Melalui lembar jawaban siswa pada saat studi pendahuluan, sebagian siswa sudah dapat menentukan persamaan matematis yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan, akan tetapi penggunaannya masih belum tepat. Hal tersebut dapat terjadi karena siswa tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal yang diberikan. Sesuai dengan kesulitan-kesulitan yang dipaparkan oleh siswa yaitu sebagian besar siswa, kebingungan dalam menentukan rumus dan bagaimana rumus tersebut harus digunakan, bahkan terdapat beberapa siswa yang tidak tahu apa yang harus mereka kerjakan.

Kesuksesan seseorang dalam menyelesaikan pemecahan masalah antara lain sangat bergantung pada kesadarannya tentang apa yang mereka ketahui dan bagaimana mereka melakukannya, sehingga dalam proses pembelajaran fisika maka harus terjadi keseimbangan antara melakukan (*doing*) dan berpikir (*thinking*). Proses berpikir dalam pemecahan masalah merupakan hal penting yang perlu mendapat perhatian para pendidik terutama untuk membantu siswa agar dapat mengembangkan kemampuannya memecahkan masalah. Berpikir tentang apa yang dipikirkan erat kaitannya dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk mengembangkan berbagai cara yang mungkin dilakukan dalam memecahkan masalah. Keberhasilan seorang siswa ditentukan oleh pengetahuan, kesadaran, dan kontrol terhadap pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.

Terkait dengan permasalahan di atas maka perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran. Alangkah lebih baiknya jika seorang guru melibatkan metakognitif dalam proses pembelajaran fisika agar siswa lebih memahami masalah yang diselesaikan dan konsep-konsep fisika yang telah dipelajarinya akan lebih bermakna. Pembelajaran yang melibatkan metakognitif yaitu pembelajaran yang menekankan kesadaran terhadap siswa dalam proses

berpikrnya, yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk jurnal berpikir maupun pada saat proses pembelajaran.

Menurut Schunk, Zimmerman, dan Campillo (dalam Taasobshirazi & Farley, 2013, hlm. 448) bahwa “Metakognisi merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi pada pembelajaran fisika”. Kutipan tersebut lebih lanjut dijelaskan oleh Gartman dan Freiberg (1995, hlm. 9) menyatakan bahwa “Proses menyadari dan mengatur berpikir siswa sendiri tersebut, dikenal sebagai metakognisi, termasuk di dalamnya adalah berpikir tentang bagaimana siswa membuat pendekatan terhadap masalah, memilih strategi yang digunakan untuk menemukan pemecahan, bertanya kepada diri sendiri tentang masalah tersebut”.

“Increase in metacognitive skills, which is a key factor in creating and maintaining successful learning, also increases the learning improvement. It is stated that the achievement would improve by having students who are aware of their own thoughts in the problem solving process”. (Senemoğlu dalam Sengul & Katranci, 2012, hlm. 2182)

Melalui kutipan di atas dijelaskan bahwa keterampilan metakognitif merupakan faktor utama dalam menciptakan dan memelihara keberhasilan suatu pembelajaran. Artinya bahwa prestasi akan meningkat apabila memiliki siswa yang menyadari pikiran mereka sendiri dalam proses pemecahan masalah. Dengan kesadaran yang dimiliki, diharapkan siswa dapat mengetahui apa yang telah diketahuinya, apa yang telah dipahami, apa yang masih belum dipahami, apa yang harus dilakukan untuk dapat memahami, dan sejauh mana dirinya sudah menguasai apa yang telah dipelajarinya.

Terlibatnya metakognisi dalam memecahkan masalah maka memungkinkan terbangunnya pemahaman yang kuat dan menyeluruh terhadap masalah disertai alasan yang logis. Oleh karena itu, alangkah lebih baiknya jika seorang guru melibatkan aspek metakognitif yang terdiri dari pengetahuan kognitif yaitu pengetahuan yang dimiliki tentang dirinya dan regulasi kognitif yaitu mengacu pada tindakan yang dapat membantu siswa dalam mengatur atau mengendalikan aktivitas kognitifnya.

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas maka judul penelitian yang digunakan adalah “Penerapan Pendekatan Metakognitif dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa SMA”.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika?”. Dari rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini ingin menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan metakognitif?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan setiap aspek pemecahan masalah setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika?

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari dari meluasnya permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran fisika yang menerapkan pendekatan metakognitif adalah pembelajaran yang melibatkan pengetahuan kognisi yang terdiri dari pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional dan regulasi kognisi yang terdiri dari perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Adapun keterlaksanaan pembelajarannya dapat dilihat melalui lembar observasi.
2. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah adalah siswa yang mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan lima tahapan menurut Heller. Kelima tahapan itu adalah memfokuskan permasalahan, mendeskripsikan kedalam fisika, merencanakan solusi, menjalankan rencana dan mengevaluasi jawaban.

D. Tujuan Penelitian

Dewi Yulianawati, 2016

PENERAPAN PENDEKATAN METAKOGNITIF DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH FISIKA SISWA SMA

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

Secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran fisika dengan menggunakan pendekatan metakognitif.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika.
3. Mengetahui peningkatan kemampuan siswa setiap tahapan pemecahan masalah setelah diterapkan pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika.

E. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan bahwa penelitian yang dilakukan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan alternatif pembelajaran fisika bagi para guru sehingga pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika siswa SMA berdasarkan Heller.
2. Memberikan referensi untuk penelitian selanjutnya mengenai pendekatan metakognitif yang diterapkan dalam pembelajaran fisika dan dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian lain yang relevan.

F. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab, adapun stuktur organisasi dalam penulisannya adalah sebagai berikut:

1. Bab I sebagai pendahuluan yang meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sekilas mengenai stuktur organisasi skripsi.
2. Bab II sebagai Kajian pustaka yang memuat tentang metakognitif, pendekatan metakognitif dalam pembelajaran fisika pada materi GHS, pemecahan masalah dan metakognitif selama pemecahan masalah fisika.

3. Bab III membahas mengenai metode penelitian yang mendeskripsikan metode dan desain yang digunakan dalam penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data uji coba instrumen, hasil uji coba instrumen, prosedur penelitian dan teknik analisis data.
4. Bab IV memaparkan hasil penelitian yang dilanjutkan dengan pembahasan mengenai hasil penelitian yang diperoleh.
5. Bab V sebagai penutup yang berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan rumusan masalah dan saran.