

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan tidak bisa lepas dari kehidupan. Menjadi bangsa yang maju tentu merupakan cita-cita yang ingin dicapai oleh setiap negara di dunia. Menurut Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Sanjaya, 2011).

Kualitas pendidikan hingga saat ini masih tetap merupakan suatu permasalahan dalam usaha pembaharuan Sistem Pendidikan Nasional, khususnya kualitas pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mendapat perhatian besar dalam memajukan pengetahuan dan teknologi. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan hasil kegiatan manusia berupa pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar yang diperoleh dari serangkaian proses ilmiah. Mata pelajaran Fisika baik yang ada di SLTP maupun di SMA adalah cabang dari mata pelajaran IPA yang mempelajari tentang sifat materi, gerak dan fenomena lainnya yang ada hubungannya dengan energi serta mempelajari keterkaitan antara konsep-konsep Fisika dengan

kehidupan nyata. Oleh karena itu, dalam mempelajari Fisika banyak memerlukan pemahaman tentang konsep-konsep yang disampaikan dalam tiap materi pelajaran tersebut.

Mata pelajaran fisika merupakan pelajaran yang mudah untuk dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Banyak konsep-konsep dalam fisika berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Tetapi pelajaran dianggap sulit, tidak menarik dan tidak disenangi oleh sebagian siswa di tingkat SMK. Hal ini tampak dari rata-rata hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika masih belum menggembirakan. Nilai ujian akhir semester untuk pelajaran fisika selalu menduduki ranking di bawah mata pelajaran lainnya (Mardana, 2008).

Terlihat bahwa dari hasil TIMSS 2007 dan 2011 untuk mata pelajaran fisika mengalami penurunan. Rendahnya sumber daya manusia ini, salah satunya diakibatkan oleh rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Rendahnya kualitas pendidikan dan sumber daya manusia Indonesia juga ditunjukkan oleh berbagai riset dan survei internasional yang melibatkan Indonesia. Indonesia juga mengikuti survei Internasional mengenai kemampuan literasi sains dan kemampuan kognitif pada mata pelajaran fisika yaitu PISA yang dikoordinasikan oleh OECD yang berkedudukan di Paris, Perancis dan TIMSS yang dikoordinasikan oleh IEA yang berkedudukan di Amsterdam, Belanda. Skor mata pelajaran SAINS hasil PISA yang diadakan pada tahun 2009 dan 2012 berturut-turut Indonesia peringkat 60 dari 65 negara peserta (Tim PISA Indonesia) dan 64 dari 65 negara peserta (Mailizar, 2013). Sedangkan hasil TIMSS tahun 2007 dan 2011 berturut-turut menunjukkan bahwa “rata-rata skor pada mata pelajaran fisika

berturut-turut 426 dan 397 dengan skor rata-rata internasional yaitu 500 (Martin, et al., 2012).

Berdasarkan data rata-rata skor untuk domain kognitif pada konten sains khususnya mata pelajaran fisika pada survey TIMSS pada tahun 2007 dan 2011, “rata-rata skor siswa Indonesia untuk proses kognitif *knowing* (mengetahui) *applying* (menetapkan) dan *reasoning* (penalaran) mengalami penurunan rata-rata skor berturut-turut sebesar 22,23 dan 17” (Martin, et al., 2012). Dari data tersebut tampak bahwa nilai siswa Indonesia pada mata pelajaran fisika dari tahun ke tahun mengalami penurunan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa masih rendah.

Rendahnya hasil belajar fisika ini tidak terlepas dari proses pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah-sekolah. Antara lain siswa sebagai subyek proses pembelajaran kurang aktif menyampaikan ide, mencari solusi atas masalah yang dihadapi dan menentukan langkah-langkah berikutnya sehingga pengetahuan itu dapat bermakna dalam kehidupan sehari-hari.

Selain itu pemahaman konsep fisika siswa juga rendah sehingga menyebabkan siswa tidak maksimal dalam menganalisis soal fisika. Hal tersebut dapat diidentifikasi dari bagaimana peserta didik menyelesaikan soal yang diberikan guru ketika pembelajaran berlangsung. peserta didik kesulitan dalam memahami konsep-konsep fisika. Kesulitan- kesulitan tersebut tampak dalam beberapa hal; *pertama*, dalam proses pembelajaran peserta didik sering kali tidak mampu mengaitkan konsep-konsep yang mereka pelajari, akibatnya mereka mengalami hambatan dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan

oleh guru; *kedua*, hasil ujian fisika umumnya masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dengan KKM yang ditargetkan oleh sekolah adalah 70, sehingga untuk menuntaskannya harus diadakan remedial kepada siswa tersebut.

Hal ini dibuktikan dengan ujian semester siswa kelas XI SMK Budi Agung Tahun Pelajaran 2010/2011 diketahui bahwa hanya 35% dinyatakan lulus begitu pula tahun 2011/2012 hanya 32% yang lulus. Pada tahun 2012/2013, diketahui bahwa pada semester ganjil hanya 32,60% siswa yang dikatakan lulus, pada tahun 2013/2014 menurun menjadi 30,24% dari jumlah siswa dengan KKM sebesar 70. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar fisika masih rendah, karena siswa tidak aktif dalam kegiatan.

Dari fakta di atas terlihat bahwa masalah utama yang dihadapi adalah hasil belajar siswa yang masih rendah, ditunjukkan dengan masih ada siswa yang belum mencapai nilai KKM yang ditentukan. Hal ini dikarenakan dalam menerima pelajaran siswa hanya menghafal informasi tanpa mencoba mengaitkan dengan konsep yang pernah dimiliki sebelumnya dan juga pembelajaran yang kurang variatif, selain itu kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Kebanyakan siswa tidak menyukai pelajaran fisika karena dianggap sulit dan banyaknya rumus yang digunakan, sehingga siswa merasa bosan.

Sehubungan dengan masalah di atas, salah satu pendekatan pembelajaran yang dipilih dalam meningkatkan pemahaman konsep fisika dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep yang merupakan salah satu rumpun pemrosesan informasi. Ausubel dalam (Joyce, 2009) pada dasarnya mendeskripsikan *advance organizer* berbantu peta konsep

sebagai materi pengenalan yang disajikan pertama kali dalam tugas pembelajaran dan dalam tingkat abstraksi dan inkluitas yang lebih tinggi dari pada tugas pembelajaran itu sendiri. Tujuannya adalah menjelaskan, mengintegrasikan, menghubungkan materi baru dalam tugas pembelajaran dengan materi yang sudah dipelajari sebelumnya (dan juga membantu pelajar membedakan materi baru dari materi yang dipelajari sebelumnya).

Penggunaan Model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam mempelajari informasi baru, karena merupakan kerangka dalam bentuk abstraksi atau ringkasan konsep-konsep dasar tentang apa yang dipelajari dan hubungannya dengan materi yang telah ada dalam struktur kognitif siswa. Efek *advance organizer* berbantu peta konsep terhadap belajar ternyata tergantung pada bagaimana *advance organizer* berbantu peta konsep itu digunakan. Hal tersebut lebih berguna untuk mengajar isi pelajaran yang telah mempunyai struktur teratur yang mungkin tidak secara otomatis terlihat oleh para siswa jika ditata dengan baik, *advance organizer* berbantu peta konsep akan memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran yang baru serta hubungannya dengan materi yang telah dipelajari.

Pemberian model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep sebelum memulai mata pelajaran yang baru akan membantu siswa ke materi yang akan mereka pelajari dan menolong mereka untuk mengingat kembali informasi yang berhubungan yang dapat membantu menanamkan pengetahuan baru. Model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep akan lebih berperan diberikan kepada siswa yang mengalami kesulitan untuk menghubungkan materi

pelajaran yang baru tersebut dengan materi pelajaran sebelumnya yang telah dipelajari. Jika materi-materi pelajaran yang baru kurang begitu dikenal oleh siswa, pengajar wajib mengaitkan materi pelajaran yang baru dengan pengetahuan-pengetahuan yang relevan yang sudah ada di dalam struktur kognitif siswa, sehingga materi pelajaran yang baru dapat mudah dimengerti.

Temuan Rafiqoh (2012) tentang penelitian menggunakan model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep berbasis peta konsep terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Begitu juga dengan Rahayu (2012) model *advance organizer* berbantu peta konsep efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Shihusa dan Keraro (2009) yang melaporkan bahwa kelas yang diberikan pembelajaran biologi melalui *advance organizer* berbantu peta konsep memiliki level motivasi lebih tinggi daripada pembelajaran tradisional tanpa *advance organizer*. Temuan Tasiwan (2012) *advance* berbantu peta konsep dapat meningkatkan kemampuan analisis-sintesis siswa . Dalam aspek menguraikan, mengkategorikan, mengidentifikasi, merumuskan pernyataan, merekonstruksi, menentukan dan menganalisa konsep. Temuan lain oleh Oloyede (2011) menyimpulkan bahwa *advance organizer* meningkatkan retensi pembelajaran kimia siswa. Temuan Babu (2013) menyimpulkan *advance organizer* berbantu peta konsep lebih efektif dari konvensional karena dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Temuan Gurlit (2011) *advance organizer* dapat mensupport skema dan dapat meningkatkan ingatan 'lebih lama'.

Menurut Ausubel dalam Joyce (2009), mengatakan bahwa model pembelajaran *advance organizer* adalah pendekatan pembelajaran bermakna yang

dirancang untuk memperkuat pengetahuan (struktur kognitif) siswa tentang pelajaran tertentu dan bagaimana mengelola, memperjelas, dan memelihara pengetahuan tersebut dengan baik. *Advance organizer* merupakan struktur kognitif yang mampu menolong siswa mengingat kembali yang telah dipelajari dan memindahkan pengetahuan tersebut ke materi yang baru. Ausubel percaya bahwa struktur kognitif yang ada dalam diri seseorang merupakan faktor utama yang menentukan apakah materi baru akan bermanfaat atau tidak dan bagaimana pengetahuan yang baru ini dapat diperoleh dan dipertahankan dengan baik, sehingga proses pembelajaran menjadi bermakna. Tujuan utama pendekatan pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep adalah memberi siswa informasi yang dibutuhkan untuk mempelajari pelajaran atau membantu dalam mengingat dan menerapkan pengetahuan yang ada. Pendekatan pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep digunakan sebagai konsep jembatan antara materi baru dan materi yang sudah dimiliki oleh peserta didik.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti telah melakukan penelitian tentang pemahaman konsep fisika dengan judul **“Efek Model Pembelajaran *Advance Organizer* Berbantu Peta Konsep dan Pemahaman Konsep Awal terhadap Kemampuan Kognitif Tingkat Tinggi Fisika Siswa SMK.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka peneliti mengidentifikasi masalah yang ada di sekolah tersebut yaitu :

1. Siswa tidak bisa mengaitkan antara materi yang baru dengan materi sebelumnya.
2. Siswa sebagai subyek proses pembelajaran kurang aktif menyampaikan ide, mencari solusi atas masalah yang dihadapi dan menentukan langkah-langkah berikutnya sehingga pengetahuan itu dapat bermakna.
3. Pembelajaran yang kurang variatif sehingga siswa menjadi bosan.
4. Rendahnya hasil belajar fisika.
5. Pemahaman Konsep Awal fisika rendah.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memperjelas ruang lingkup masalah yang akan diteliti, maka perlu dijelaskan batasan masalah dalam penelitian, yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep dan pembelajaran konvensional.
2. Materi pelajaran yang diajarkan adalah Gelombang.
3. Hal yang akan diteliti mengenai pemahaman konsep awal fisika dan kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang masalah maka permasalahan utama pada penelitian ini adalah:

1. Apakah kemampuan kognitif tingkat tinggi Fisika Siswa SMK dengan model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep berbantu peta konsep lebih baik dari pada hasil belajar fisika siswa dengan pembelajaran konvensional.
2. Apakah kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di atas rata-rata lebih baik daripada kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di bawah rata-rata.
3. Apakah terdapat Interaksi model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep dan pemahaman konsep awal dalam mempengaruhi kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa dengan model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep lebih baik daripada hasil belajar fisika siswa dengan pembelajaran konvensional.
2. Menganalisis kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa yang memiliki pemahaman konsep awal diatas rata-rata lebih baik daripada siswa yang memiliki pemahaman konsep awal di bawah rata-rata.

3. Menganalisis interaksi model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep dan pembelajaran konvensional dengan tingkat pemahaman konsep awal terhadap kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan dilakukannya penelitian ini, diharapkan dapat berguna bagi:

1. Peneliti, dapat memberi pengetahuan tentang pengaruh model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep dan pemahaman konsep awal terhadap kemampuan kognitif tingkat tinggi fisika siswa. Selain itu, dapat memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai guru fisika yang profesional, terutama dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.
2. Guru, dapat memberikan informasi tentang pemahaman konsep awal, sehingga dapat dijadikan sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan kognitif tingkat tinggi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep.
3. Sekolah, dapat dijadikan sebagai masukan untuk mengoptimalkan pembelajaran dengan memanfaatkan suatu model pembelajaran.
4. Sebagai bahan perbandingan dan referensi bagi peneliti selanjutnya dalam mengkaji dan membahas masalah yang relevan dengan penelitian ini.

1.7 Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran *advance organizer* berbantu peta konsep adalah model pembelajaran untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada struktur kognitif siswa dengan bantuan peta dengan fase-fase sebagai berikut a) Memilih suatu bahan bacaan, b) Menentukan konsep konsep yang relevan, c) Mengurutkan konsep konsep dari yang inklusif ke yang kurang inklusif, d) Menyusun konsep konsep tersebut dalam suatu bagan, konsep yang inklusif diletakkan di bagian atas atau puncak peta lalu dihubungkan dengan kata penghubung misalnya "terdiri atas", "menggunakan" dan lain lain.
2. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran tradisional di mana proses pembelajaran masih dilakukan dengan cara yang lama, yaitu penyampaian materi pembelajaran masih mengandalkan ceramah.
3. Pemahaman konsep awal adalah kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa pada saat belajar getaran dan gelombang di SMP. Adapun indikator pemahaman konsep awal meliputi: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.
4. Kemampuan kognitif tingkat tinggi adalah hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti tes hasil belajar dalam kategori mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.