

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Fisika merupakan salah satu cabang sains yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pelajaran Fisika sangat penting diajarkan di tingkat sekolah menengah atas atau madrasah aliyah (SMA/MA) karena fisika dapat menjadi wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang bermanfaat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran Fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi yang merupakan salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup. (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006)

Berdasarkan Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang standar isi dijelaskan bahwa tujuan mempelajari fisika adalah agar peserta didik memiliki kemampuan (1) membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa; (2) memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain; (3) mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan masalah, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. (4) mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif; (5) menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri

sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Oleh karena itu, setelah pembelajaran fisika diharapkan siswa tidak hanya memiliki kemampuan menguasai konsep fisika saja (keterampilan berpikir dasar) tetapi juga memiliki kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif (keterampilan berpikir kritis) serta memiliki kemampuan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri (keterampilan berpikir kreatif) dan tentunya menambah keimanannya kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Pembelajaran fisika dikatakan berhasil apabila dapat memfasilitasi peserta didik untuk memiliki tiga kemampuan tersebut. Keterampilan berpikir kritis termasuk salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Menurut Noris dan Ennis (dalam Fisher, 2009) berpikir kritis merupakan pemikiran masuk akal dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Masuk akal bisa diartikan berpikir berdasarkan fakta untuk mengambil keputusan karena Ennis menganggap pengambilan keputusan merupakan bagian dari berpikir kritis. Sedangkan reflektif dapat diartikan sebagai usaha sadar dan terus menerus untuk meyakini sebuah informasi yang diperoleh.

Menurut Dewey (dalam Fisher, 2009) berpikir kritis merupakan sebuah proses aktif dimana anda memikirkan berbagai hal secara lebih mendalam untuk diri anda, mengajukan berbagai pertanyaan untuk diri anda, menemukan informasi yang relevan untuk diri anda, dan lain lain daripada menerima berbagai hal dari orang lain sebagian besarnya secara pasif. Keterampilan berpikir kritis dapat dimanifestasikan dalam dua belas indikator berpikir kritis, yang dikelompokkan dalam lima kelompok keterampilan berpikir, yakni: memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), memberikan penjelasan (*advance clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*) (Ennis, 1985).

Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang standar proses pendidikan disebutkan bahwa mengingat kebhinekaan budaya, keragaman latar belakang dan karakteristik peserta didik, serta tuntutan untuk menghasilkan

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

lulusan yang bermutu, proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi, dan memenuhi standar. Oleh karena itu proses pembelajaran di sekolah seharusnya dilakukan secara interaktif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran fisika yang terjadi di lapangan masih sangat jauh dari yang diharapkan, fakta di lapangan menunjukkan bahwa proses pembelajaran fisika di sekolah tidak sesuai dengan standar proses tersebut. Proses pembelajaran kurang melibatkan siswa secara aktif dan cenderung berpusat pada guru (*teacher centered*) sehingga tidak melatih keterampilan berpikir siswa sebagaimana tujuan pembelajaran fisika bahkan pembelajaran fisika dilakukan terlalu matematis yang banyak melibatkan pemakaian konsep matematika serta tidak memperdulikan pemahaman siswa terhadap konsep fisika yang diajarkan.

Hasil studi kasus yang dilakukan oleh peneliti ketika melakukan studi pendahuluan pada salah satu madrasah aliyah negeri di Kota Pekanbaru terungkap bahwa pada sekolah tersebut pembelajaran fisika yang selama ini dilakukan guru berupa penjelasan materi fisika dengan ceramah dan diskusi kemudian guru memberikan contoh soal dan penyelesaiannya berdasarkan materi yang diajarkan, setelah itu siswa mengerjakan latihan soal di buku pelajaran fisika. Pelaksanaan praktikum fisika di laboratorium juga jarang sekali dilakukan dan siswa lebih banyak menerima konsep fisika dari guru daripada proses penemuan konsep dari praktikum yang mereka lakukan, padahal kegiatan praktikum bisa melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa salah satunya keterampilan berpikir kritis. Hal ini berdampak pada keterampilan berpikir kritis siswa yang masih rendah dengan nilai rata-rata 46,1. Kecenderungan proses pembelajaran seperti ini ternyata juga terjadi pada salah satu sekolah menengah atas di kota Bandung, sebagaimana hasil dari wawancara dan diskusi yang dilakukan peneliti terhadap salah satu guru fisika di sekolah tersebut.

Berpikir kritis merupakan aspek penting dan topik yang vital dalam pendidikan modern sehingga para pendidik tertarik untuk mengembangkan berpikir kritis kepada siswa. Berpikir kritis sebagai salah satu proses berpikir

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

tingkat tinggi dapat digunakan dalam pembentukan sistem konseptual IPA peserta didik, sehingga merupakan salah satu proses berpikir konseptual tingkat tinggi (Liliasari, 2002). Keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri siswa karena melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka terhadap masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, dan mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda (Scriven dan Paul, 2007).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka paradigma pembelajaran harus digeser dari pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dimana semua informasi dan konsep yang diajarkan langsung diberikan guru, menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) dimana siswa mencoba menemukan dan membangun sendiri konsep materi yang diajarkan dengan bimbingan guru sebagai fasilitator sehingga orientasi pembelajaran cenderung mengacu pada teori konstruktivis. Menurut Dahar (2011) penelitian-penelitian pendidikan sains mengungkapkan bahwa belajar sains merupakan suatu proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif siswa (Inhelder & Piaget, 1958; Piaget, 1964). Sejalan dengan hal itu, Jean piaget menyatakan bahwa pengetahuan itu dibentuk sendiri oleh orang yang menggeluti suatu objek sehingga tidak dapat dipindahkan dari seorang guru ke siswa bila siswa itu sendiri tidak mau membentuknya secara aktif (Suparno, 2012).

Pendekatan konstruktivis ini sangat cocok digunakan untuk mata pelajaran IPA terutama fisika karena fisika merupakan salah satu bidang ilmu yang tidak hanya berupa kumpulan fakta tetapi juga memerlukan serangkaian proses ilmiah untuk memperoleh fakta tersebut. Selain itu teori konstruktivisme ini juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif dan keterampilan proses sains siswa (Dahar, 2011)

Menurut Aksela (2005) model pembelajaran yang sesuai untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti keterampilan berpikir kritis antara lain adalah pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran *inquiry, learning cycle*, dan pembelajaran kooperatif.

Learning cycle merupakan model pembelajaran konstruktivisme yang dikembangkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) dari Universitas California, Berkeley tahun 1970-an (Trowbright & Bybee dalam Wena, 2009). Pada awalnya model pembelajaran *learning cycle* terdiri dari tiga fase dan disebut dengan *learning cycle* 3E yang terdiri dari fase eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*) dan aplikasi konsep (*concept application*) kemudian *learning cycle* 3E dikembangkan menjadi *learning cycle* 5E yang terdiri dari fase *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate*. (Lorsbach, 2006) dan kemudian dikembangkan lagi menjadi *learning cycle* 7E yang terdiri dari fase *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend* (Eisenkraft, 2003).

Menurut Karplus (1980) siklus belajar (*learning cycle*) dapat memperluas dan meningkatkan taraf berpikir siswa. Sejalan dengan hal itu, Sornsakda et.al, (2009) menyatakan bahwa model pembelajaran *learning cycle* 7E sangat penting dalam meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa karena pada awal pembelajaran, siswa dibimbing guru untuk menggali konsep yang sudah dipelajari kemudian dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari.

Hasil penelitian yang menerapkan model pembelajaran *learning cycle* 7E diantaranya terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kognitif, dan keterampilan generik sains siswa (Apriani dkk, 2013), dapat meningkatkan hasil belajar siswa, keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains (Sornsakda, 2009), dapat meningkatkan sikap ilmiah dan prestasi belajar siswa (Siribunnan & Tayraukham, 2009), dapat meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan proses sains (Kanli & Yagbasan, 2008), dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa (Yadav & Mishra, 2013), dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Fajaroh & Dasna, 2004), dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Febriana & Arief, 2013).

Kelebihan dari model pembelajaran *learning cycle* ini diantaranya adalah (1) Memberikan stimulus kepada siswa untuk mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. (2) Memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

aktif dan meningkatkan rasa ingin tahunya. (3) Melatih siswa untuk menyampaikan konsep yang telah mereka pelajari secara lisan. (4) Melatih siswa untuk belajar bereksperimen dalam menemukan konsep. (5) Memberikan siswa kesempatan untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh aplikasi konsep yang telah dipelajari. (6) Guru dan siswa bersinergi dalam menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran. (7) Guru dapat menerapkan model ini dengan cara yang berbeda. (Lorsbarch, 2006).

Meskipun demikian, menurut Fajaroh & Dasna (2005) terdapat beberapa kelemahan-kelemahan dari penerapan model pembelajaran *learning cycle* yaitu (1) efektifitas guru rendah jika guru tidak menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran, (2) menuntut kesungguhan dan kreatifitas guru dalam merangsang dan melaksanakan proses pembelajaran, (3) memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.

Berdasarkan kelemahan-kelemahan di atas maka salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan memanfaatkan *website* untuk membantu penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* karena dengan adanya bantuan *website* efektifitas pembelajaran dapat dicapai dan kegiatan penggalian konsep awal siswa serta pembangkitan minat siswa dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan multimedia untuk menampilkan simulasi-simulasi dan tampilan video yang diakses melalui *website* bahkan kegiatan praktikum juga dapat dilakukan secara virtual melalui bantuan *website*.

Website merupakan salah satu sistem pengaksesan informasi yang paling terkenal pada internet atau lebih lengkapnya disebut *world wide website* (www). Dokumen *website* ditulis dalam format HTTP (*hyper text transfer protocol*). Dokumen pada *website* ini diletakan pada *website* server yaitu server yang melayani permintaan halaman *website* dan diakses oleh pengakses informasi melalui *web browser* secara online. Penggunaan *hypertext* tidak hanya sekedar teks yang dapat dikaitkan tapi juga dapat berupa gambar visual, audio bahkan video (Munir, 2012).

Pemanfaatan *website* dalam pembelajaran Fisika merupakan salah satu solusi untuk membantu siswa agar lebih mudah memahami pelajaran Fisika

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

karena dengan adanya *website* guru dapat menampilkan fenomena-fenomena fisis melalui video, simulasi-simulasi dan eksperimen tentang konsep-konsep Fisika menggunakan komputer. Menurut Maddux et. al. (dalam Munir, 2012) simulasi atau demonstrasi melalui komputer memiliki beberapa kelebihan yaitu menggalakan proses belajar induktif, mewujudkan pengalaman dan keputusan yang nyata serta membiasakan pembelajar berpikir kritis. Selain itu, dengan adanya *website* pembelajaran siswa dapat mengulang-ulang kembali pelajaran yang telah dilakukan di kelas kapan saja dan dimana saja tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat dengan menggunakan jaringan internet untuk mengakses *website* pembelajaran.

Berdasarkan hasil survey Mildward (2014) diungkap bahwa pada tahun 2013 terdapat 74,6 juta pengguna internet di Indonesia, naik 22 persen dari tahun 2012 yang jumlahnya 61,1 juta dan diperkirakan akan melampaui 100 juta pengguna di tahun 2015. Dari data tersebut tercatat 30 juta pengguna internet adalah anak-anak dan remaja serta terdapat 31.7 juta orang yang menggunakan internet minimal 3 jam setiap hari. Namun yang mengkhawatirkan adalah konten pendidikan hanya mendapat porsi 5% dari informasi yang paling sering dicari di internet. Pesatnya perkembangan teknologi informasi di era globalisasi ini menyebabkan perubahan pola masyarakat dalam memperoleh informasi. Hal ini harus diikuti dengan perkembangan media pembelajaran di sekolah yang memanfaatkan internet.

Pembelajaran melalui internet menurut Bates (dalam Munir, 2012) (1) dapat meningkatkan kadar interaksi pembelajaran antara siswa dan guru, (2) memungkinkan terjadinya interaksi pembelajaran darimana dan kapan saja, (3) menjangkau siswa dalam cakupan yang luas, (4) Mempermudah penyempurnaan dan penyimpanan materi pembelajaran. Fungsi internet sebagai media pembelajaran dapat berupa sebagai komplemen (pelengkap), suplemen (tambahan) dan substitusi (pengganti).

Oleh karena itu, melakukan sebuah penelitian tentang pemanfaatan internet yang diakses melalui *website* dalam pembelajaran merupakan hal yang sangat menarik. Hasil Penelitian yang dilakukan Husni (2010) mengungkapkan

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

bahwa penggunaan model pembelajaran kooperatif berbantuan *website* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan bekerja sama siswa pada materi fluida statis daripada pembelajaran *offline* tanpa bantuan *website*. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Kurniawan (2011) bahwa pembelajaran berbasis masalah berbantuan *website* dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses sains siswa. Penelitian Fajarudin (2011) juga mengungkapkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan *website* dapat meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi listrik arus searah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* untuk meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kinematika gerak lurus. Peneliti memilih materi kinematika gerak lurus untuk diterapkan dalam penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* karena materi ini cukup rumit dan sering sekali membingungkan siswa sehingga kesulitan dalam memahami konsep kinematika gerak lurus ini, melalui bantuan *website* bisa ditampilkan video dan simulasi-simulasi berupa fenomena fisis yang ada dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi ini dan siswa juga bisa melakukan praktikum secara virtual dan bisa mengulang-ulang kembali pelajaran dengan mengakses *website* pembelajaran tanpa terikat ruang dan waktu. Selain itu, salah satu ciri model pembelajaran *learning cycle 7E* adalah memfasilitasi siswa secara optimal untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajarinya untuk dihubungkan dengan konsep baru yang akan dipelajari sehingga dengan adanya bantuan *website* sangat membantu siswa dalam melakukan hal tersebut.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* dapat lebih meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi kinematika gerak

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

lurus dibandingkan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website*?

Agar rumusan masalah di atas menjadi lebih jelas maka pertanyaan penelitian fokus kepada hal-hal sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan peningkatan kemampuan memahami antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus?
2. Bagaimanakah perbandingan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* dan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Memperoleh gambaran tentang perbedaan peningkatan kemampuan memahami antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus.
2. Memperoleh gambaran tentang perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus.

3. Memperoleh gambaran tentang tanggapan siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris tentang pengaruh penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* pada materi kinematika gerak lurus dalam meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa serta dapat memperkaya hasil-hasil penelitian pendidikan dan dapat digunakan oleh berbagai pihak yang berkepentingan, seperti guru, dosen dan peneliti lain yang ingin melakukan penelitian sejenis.

E. Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website*. Adapun variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa.

F. Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalahpahaman terhadap beberapa variabel yang digunakan, berikut ini akan dijelaskan pengertian dari variabel-variabel tersebut.

1. Kemampuan Memahami

Menurut Anderson & Krathwohl (2010) siswa dikatakan memahami bila mereka dapat mengkontruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran baik yang bersifat lisan, tulisan ataupun grafis yang disampaikan melalui pengajaran, buku atau layar komputer. Aspek kemampuan memahami yang digunakan dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada taksonomi Bloom revisi yaitu menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, membandingkan, menyimpulkan dan menjelaskan. Peningkatan kemampuan memahami siswa diukur sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran dengan menggunakan instrumen tes

kemampuan memahami berbentuk pilihan berganda sesuai dengan indikator Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

pembelajaran. Peningkatan kemampuan memahami siswa dihitung dengan cara membandingkan nilai rata-rata kemampuan memahami sebelum dan sesudah pembelajaran serta dibandingkan peningkatannya antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Norris dan Ennis dalam Fisher (2009) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan berpikir masuk akal dan reflektif yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang apa yang dilakukan atau diyakini. Masuk akal berarti berpikir berdasarkan atas fakta untuk menghasilkan keputusan yang terbaik. Reflektif artinya mencari dengan sadar dan tegas kemungkinan solusi yang terbaik. Aspek keterampilan berpikir kritis dalam penelitian ini meliputi menjawab pertanyaan tentang fakta, menemukan persamaan dan perbedaan, memberikan alasan, melaporkan berdasarkan pengamatan, mempertimbangkan alternatif. Keterampilan berpikir kritis diukur dengan tes keterampilan berpikir kritis. Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dihitung dengan membandingkan nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Berbantuan *Website*

Learning cycle merupakan salah satu model pembelajaran yang menganut prinsip konstruktivisme dan dikembangkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study* (SCIS) dari Universitas California, Berkeley tahun 1970-an (Trowbright & Bybee dalam Wena, 2009). Model pembelajaran *learning cycle 7E* terdiri dari beberapa tahapan antara lain *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Menurut Wena (2009) berdasarkan tahapan dalam metode pembelajaran bersiklus, diharapkan siswa tidak hanya mendengar keterangan guru tetapi dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* berperan sebagai wadah dalam penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* dan sarana untuk menampilkan video dan simulasi-simulasi berupa fenomena fisis dan *link* internet untuk diakses siswa yang berhubungan dengan konsep materi kinematika gerak

Niki Dian Permana P, 2015

Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Berbantuan Website Untuk Meningkatkan Kemampuan Memahami Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus

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

lurus, termasuk praktikum virtual sehingga dapat juga berperan sebagai pelengkap dan suplemen dalam pembelajaran. Selain itu, jika siswa ingin mempelajari dan mengulang kembali materi yang diajarkan di kelas siswa bisa mengakses *website* di rumah. Penggunaan *website* ini dilakukan di kelas oleh siswa dan difasilitasi oleh guru. Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* oleh guru dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dipantau oleh observer dengan menggunakan lembar observasi.

4. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Tanpa Berbantuan *Website*

Perbedaan mendasar antara penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website* di kelas eksperimen dan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* di kelas kontrol terletak pada penggunaan *website* saja. Pada pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website*, seluruh tahapan pembelajaran dilakukan tidak menggunakan bantuan *website* untuk menampilkan video, simulasi-simulasi berupa fenomena fisis yang berhubungan dengan konsep dan praktikum virtual. Kegiatan pembelajaran dalam rangka meningkatkan kemampuan memahami dan keterampilan berpikir kritis siswa diarahkan melalui penggunaan lembar kerja siswa (LKS). Selain itu, siswa tidak dapat mempelajari kembali materi yang diajarkan dan mengulang praktikum di rumah. Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa berbantuan *website* oleh guru dan aktivitas siswa dalam pembelajaran dipantau oleh observer dengan menggunakan lembar observasi.

5. Tanggapan

Tanggapan yang dimaksud adalah respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* berbantuan *website*. Respon adalah perilaku yang muncul karena adanya rangsangan dari lingkungan. Respon diwujudkan dalam bentuk perilaku yang muncul setelah perlakuan. Teori behaviorisme menggunakan istilah respon yang dipasangkan dengan rangsangan dalam menjelaskan proses terbentuknya perilaku. Respon siswa dilihat dengan memberikan tes skala sikap tanggapan siswa berupa *skala likert* kepada siswa.