

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Sesuai dengan sifatnya maka orientasi pembelajaran IPA lebih kearah penanaman pengetahuan tentang konsep-konsep dasar, pengembangan keterampilan sains, dan pengembangan keterampilan berpikir, sebagaimana para saintis merumuskan hukum-hukum dan prinsip-prinsip (Depdiknas, 2006).

Kimia merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam yang terbentuk dan berkembang akibat diterapkannya suatu proses, yang dikenal dengan metode ilmiah. Sebagaimana dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, metode ilmiah dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan menggali pengetahuan yang berkaitan dengan alam dan produk teknologi melalui refleksi dan analisis untuk merencanakan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data, mengkomunikasikan kesimpulan, serta menilai rencana prosedur dan hasilnya. Kemudian siswa mengkomunikasikan pengetahuan ilmiah hasil temuan dan kajiannya. Sehingga siswa mampu berkeaktifitas dan memecahkan masalah serta membuat keputusan dengan menggunakan metode ilmiah. Penerapan metode ilmiah dalam pembelajaran terutama kegiatan penyelidikan di dalam laboratorium (praktikum).

Kukuh Kentari, 2013

Model Pembelajaran Learning Cycle TE Dengan Metode Praktikum Pada Titrasi Asam Basa Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran kimia adalah salah satu pembelajaran yang menitik beratkan pada penguasaan konsep. Penguasaan konsep sangat diperlukan bagi siswa agar dapat mengerti suatu materi. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip dan generalisasi (Dahar 1996). Konsep merupakan aktifitas mental untuk memperoleh pengetahuan proses kognitif dari berpikir secara umum (Liliyasi,2002). Berpikir dasar merupakan gambaran dari proses berpikir rasional yang mengandung sejumlah langkah dari sederhana menuju ke yang kompleks. Proses berpikir yang disebut adalah proses berpikir tingkat tinggi antara lain berpikir kritis (Costa,1985).

Sebagai salah satu mata pelajaran sains, kimia diharapkan dapat menjadi sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Peran aktif siswa dalam proses pembelajaran akan meningkatkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa tersebut, salah satunya adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Subyek penelitian adalah siswa siswi di salah satu SMA di Cianjur yang merupakan Sekolah Rintisan Bertaraf Internasional (RSBI) yaitu Sekolah Standar Nasional (SSN) yang menyiapkan peserta didik berdasarkan Standar Nasional Pendidikan (SNP) Indonesia dan bertaraf Internasional sehingga diharapkan lulusannya memiliki kemampuan daya saing Internasional. RSBI lebih menekankan pada pembelajaran yaitu proses kegiatan siswa aktif mencari, menemukan sekaligus mempresentasikan temuan belajarnya.

Sekolah rintisan bertaraf internasional menerapkan azas-azas pembelajaran aktif yang mengakses 5 pilar pendidikan (*Religious awareness,*

learning to know, learning to do, learning to be, and learning how to live together) dengan pengelolaan pembelajaran sebagai berikut:

1. Pendekatan yang digunakan berfokus pada siswa dengan merangsang rasa ingin tahu dan motivasi instrinsik serta partisipasi siswa (*inquiry, investigation*) sehingga ide pembelajaran datang dari siswa.
2. Siswa membangun pengetahuannya sendiri, bukan dibentuk oleh orang lain (*constuctivism*).
3. Guru berperan sebagai fasilitator, sehingga tercipta interaksi guru-siswa, siswa dengan siswa, siswa dengan guru, sehingga terjadi komunikasi multi arah, sikap guru terhadap siswa harus menimbulkan rasa nyaman.
4. Menekankan pada pemahaman siswa bukan hafalan dan sekedar mengejar target pembelajaran maupun bahan ujian, tetapi berorientasi pada aktivitas dan proses.
5. Mengembangkan model model pembelajaran yang konstruktif, inovatif seperti (*cooperative learning, pembelajaran berbasis masalah, contextual teaching and learning, dan juga learning cycle 7E*).

Adapun azas-azas RSBI salah satunya adalah “mengarahkan siswa untuk mampu berpikir kritis, kreatif dan analitis, memiliki kemampuan belajar (*Learning how to learn*) serta mampu mengambil keputusan dalam belajar (Depdiknas, 2008).” Itulah standar yang diterapkan dalam sekolah rintisan bertaraf internasional.

Fakta yang terjadi dilapangan, kenyataannya sekolah RSBI ini belum sesuai dengan standar RSBI itu sendiri antara lain: (1) untuk materi pelajaran sebagian besar siswa masih sangat bergantung pada penjelasan guru, (2) sebagian besar siswa belum terbiasa untuk mengajukan pertanyaan materi pelajaran yang menggali ketrampilan berpikir kritisnya, (3) masih banyak guru yang belum menerapkan variasi model pembelajaran yang memacu siswa berpikir kritis, (4) walaupun sebagai sekolah RSBI namun keberadaan tingkat kecerdasan siswa masih sangat variatif, (5) selain itu target kriteria ketuntasan minimal (KKM) siswa dengan nilai 75 faktanya sangat sulit dicapai.

Salah satu upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah mengkondisikan pembelajaran sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh pengalaman-pengalaman dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis (Lipmen dalam Science Education Program, 2008).

Model pembelajaran *learning cycle 7E* sangat potensial dalam meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa (Sornsakda et.al, 2009), dengan model pembelajaran ini sekolah-sekolah yang keadaan siswanya sangat variatif sangat terbantu, karena dalam tahap awal pembelajaran *learning cycle 7E* siswa di bimbing oleh guru dalam menggali konsep yang sudah dipelajari untuk dikaitkan dengan materi yang akan dipelajari. Selain itu model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan pembelajaran sains yang berbasis inquiry dan berpusat pada siswa dengan pendekatan konstruktivisme.

Learning cycle merupakan suatu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme dalam belajar. Dasar pemikiran para konstruktivis adalah proses pembelajaran yang efektif mengedukasi agar guru mengetahui bagaimana para siswa mendapatkan fakta dan fenomena yang menjadi subyek pembelajaran. Model ini menekankan pada kemampuan siswa dalam menggunakan penyelidikan ilmiah dalam mencari pengetahuan atau pengalaman belajar.

Keunggulan model pembelajaran *learning cycle 7E* adalah sebagai berikut:

(1) Merangsang siswa untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka dapatkan sebelumnya. (2) Memberikan motivasi kepada siswa untuk menjadi lebih aktif dan menambah rasa keingintahuan. (3) Melatih siswa untuk menyampaikan secara lisan konsep yang telah mereka pelajari. (4) Melatih siswa belajar menemukan konsep melalui kegiatan eksperimen. (5) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpikir, mencari, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari. (6) Guru dan siswa menjalankan tahapan-tahapan pembelajaran yang saling mengisi satu sama lainnya. (7) Guru dapat menerapkan model ini dengan metode yang berbeda-beda.

Sejak tahun 2005 berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran siklus belajar 7E dengan pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Aksela (2005) menjelaskan model pembelajaran yang sesuai untuk keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti keterampilan berpikir kritis antara lain adalah pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran inquiry, *learning cycle*, dan kooperatif. Sornsakda et.al (2009) mengemukakan pembelajaran berbasis *learning cycle 7-E* dapat meningkatkan prestasi belajar dan ketrampilan berpikir

kritis siswa. Kemudian Kanli dan Yagbasan (2007), menjelaskan kegiatan praktikum berbasis *learning cycle 7E* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada pembelajaran fisika dasar dibandingkan dengan kegiatan praktikum verifikasi. Charoen et.al (2010) juga menjelaskan pendidikan lingkungan berbasis *learning cycle* dapat mengembangkan prestasi belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas yang berkemampuan rendah.

Pokok bahasan titrasi Asam-Basa merupakan salah satu materi yang membutuhkan kegiatan praktikum untuk membantu siswa dalam membangun pengetahuan dan memahami konsep. Berdasarkan karakteristiknya, materi titrasi asam-basa merupakan salah satu topik yang abstrak dan bersifat mikroskopik, selain itu pada topik titrasi asam-basa ini siswa di tuntut sudah menguasai konsep buffer dan hidrolisis sebagai prasyarat, tentunya siswa dituntut punya daya penalaran yang tinggi, materi ini juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hal-hal yang telah dikemukakan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai penerapan model pembelajaran yang berjudul **“Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Metode Praktikum Pada Titrasi Asam Basa Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah pokok yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: *“Bagaimanakah penguasaan konsep*

dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA pada pembelajaran Titrasi Asam-Basa menggunakan model *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum ?”.

Agar penelitian ini lebih terarah dan memperjelas masalah yang akan diteliti, maka rumusan masalah diatas dijabarkan kembali ke dalam bentuk pertanyaan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pelaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum pada Titrasi Asam-Basa?
2. Bagaimanakah penguasaan konsep siswa pada pembelajaran Titrasi Asam-Basa setelah mendapatkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum?
3. Bagaimanakah pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa pada Titrasi Asam-Basa setelah mendapatkan pembelajaran model *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum pada titrasi asam-basa ?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan memberikan gambaran yang jelas, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Keterampilan berpikir kritis yang diukur dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan mencari persamaan dan perbedaan, melibatkan dugaan/memprediksi, mempertimbangkan penggunaan prosedur yang tepat, menarik kesimpulan berdasar dari hasil menyelidiki, menafsirkan,

memilih kriteria untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin, dan menerapkan prinsip/konsep yang mungkin.

2. Pembelajaran menggunakan metode praktikum berbasis *learning cycle 7E* yang dituangkan dalam prosedur praktikum (Lembar Kegiatan Siswa). Tahapan model pembelajaran *learning cycle 7E* yang digunakan yaitu *elicit* (mendatangkan pengetahuan awal siswa), *engage* (ide, rencan pembelajaran dan pengalaman), *explore* (menyelidiki), *explain* (menjelaskan), *elaborate* (menerapkan), *evaluate* (menilai), dan *extend* (memperluas).
3. Indikator penguasaan konsep yang diukur dari siswa pada indikator aplikasi (C₃), dan analisis (C₄).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh informasi mengenai pelaksanaan pembelajaran, penguasaan konsep, keterampilan berpikir kritis siswa SMA, serta tanggapan siswa dan guru terhadap pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan metode praktikum pada topik Titrasi Asam-basa.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pendidikan kimia. Beberapa manfaat yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Kepentingan Praktis

a. Bagi guru

Menambah wawasan baru tentang pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran *learning cycle 7E* dengan metode praktikum serta sebagai upaya untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kualitas pembelajaran kimia .

b. Bagi siswa

Meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran *learning cycle 7E* dengan metode praktikum pada sub materi titrasi asam-basa.

2. Bagi pengembangan ilmu

a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan penelitian lebih lanjut maupun dalam penelitian sejenis dengan topik berbeda.

b. Sebagai bahan informasi atau salah satu dasar rujukan awal untuk melakukan pengembangan lebih lanjut terhadap model pembelajaran yang diterapkan, serta memberikan bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan pendidikan.

F. Definisi Operasional

Supaya tidak terjadi kesalahan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka perlu diberikan penjelasan tentang istilah-istilah tersebut, yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *learning cycle 7E*. *Learning cycle* merupakan sebuah proses pembelajaran yang menekankan pada kemampuan siswa dalam menggunakan penyelidikan ilmiah dalam mencari pengetahuan atau pengalaman belajar bermakna dengan dasar konstruktivisme
2. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan memberi alasan (reasonable) dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan diajarkan.
3. Prosedur praktikum dalam bentuk (LKS) merupakan lembaran-lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. Lembar kegiatan ini berupa petunjuk, langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk menyelesaikan tugas.
4. Penguasaan konsep merupakan tingkatan hasil proses belajar seseorang sehingga dapat menjelaskan suatu informasi dengan kata-kata sendiri.