

Penerapan Metode Pembelajaran *Scaffolding* Pada Pokok Bahasan Sistem Periodik Unsur

Applying of *Scaffolding* Study Method on Main Subject of Unsur Periodic System

Ratnawati Mamin
Dosen Kimia FMIPA UNM

ABSTRAK

Metode *Scaffolding* merupakan praktik yang berdasarkan pada konsep Vygotsky tentang *zona of proximal development* (zona perkembangan terdekat). Penerapan metode pembelajaran *Scaffolding* pada pokok bahasan Sistem periodik unsur berarti memberikan kepada individu sejumlah besar bantuan selama tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak didik tersebut untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar, segera setelah mampu mengerjakan sendiri. Bantuan yang diberikan oleh pembelajar (guru) dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri.

Kata Kunci : *Scaffolding, Guru, Sistem Periodik Unsur*

ABSTRACT

Scaffolding method is an experiment that based of Vygotsky concept about *zona of proximal development*. The implementation of this method for periodic unsure system meaning some help for individual with step in first study, and then reduced and give changes for student to take on more responsibilities, after they have worked. The Helpful which is given teacher such as guides, intends, motivation, could be explained the problem to other side which is probably the student can work alone.

Key words : *Scaffolding, Teacher, Periodic System*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang cukup pesat yang mempengaruhi perkembangan di segala bidang kehidupan dan pembangunan. Oleh karena itu, ilmu pengetahuan dan teknologi perlu ditingkatkan dan diarahkan untuk meningkatkan kecerdasan dan kesejahteraan masyarakat. Pada pembangunan Nasional, pendidikan diletakkan pada posisi yang sangat

penting, pendidikan diberi arti sebagai proses yang terus menerus seumur hidup, berlangsung kapan dan dimana saja, yang akhirnya, pendidikan Nasional akan mampu mewujudkan manusia-manusia yang dapat membangun dirinya sendiri dan bersama-sama bertanggung jawab atas pembangunan bangsa.

Titik berat pembangunan di bidang pendidikan diletakkan pada peningkatan mutu pendidikan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Mutu

pendidikan dicerminkan pada terselenggaranya proses belajar mengajar yang efektif dan efisien di dalam kelas yang didukung oleh sarana dan prasarana yang memadai, misalnya media, bahan ajar dan lingkungan. Demikian pula pengembangan cara penyampaian materi pelajaran serta mencari alternative strategi mengajar sesuai dengan materi pelajaran. Realitanya, pelaksanaan proses belajar mengajar (PBM) kurang menunjang, disebabkan gaya mengajar guru yang diciptakan dan disediakannya tidak mampu mendukung proses tersebut, dan ini akan berdampak pada siswa dimana dalam lingkungan kurang merangsang aktivitas belajar yang optimal.

Untuk mengatasi permasalahan ini, maka siswa diharapkan mampu belajar efektif, membelajarkan diri menjadi pribadi yang berkembang, dinamis dan kreatif. Guru pun sebagai pengajar harus terbuka dan inovatif serta menggunakan metode pembelajaran yang mampu membimbing siswa mengembangkan potensi dan kreativitas yang dimilikinya, sehingga segala yang dicita-citakan oleh guru dan siswa ada khususnya dapat terwujud serta cita-cita bangsa untuk mencerdaskan anak didik pun dapat terealisasikan.

Tugas seorang guru dalam dunia pendidikan, diantaranya memberikan pengetahuan aktual, meningkatkan motivasi (motivator), memberikan kemudahan pada siswa untuk menanamkan konsep (fasilitator), menciptakan suasana kelas yang hidup (dinamisator), bertindak sebagai media (mediator), menilai kemajuan para siswa (evaluator), memberikan tugas-tugas kepada siswa (instruktur), memiliki kepemimpinan yang tinggi (manager) untuk mencapai tujuan pembelajaran (Mulyati, 2000). Apabila seluruh peran

guru mencakup defenisi di atas maka akan mendorong siswa berkembang secara maksimal dalam *zone of proximal development* (zona perkembangan terdekat). Menurut Vygotsky (Dina, 2007). Zona of proximal development adalah daerah antar tingkat perkembangan yang sesungguhnya yang didefenisikan sebagai kemampuan pemecahan masalah di bawah bimbingan orang dewasa atau teman sebaya yang lebih mampu. Dalam hal ini, perkembangan kognitif siswa ditandai dengan membandingkan kemampuan siswa mengerjakan soal-soal yang lebih rumit dengan cara siswa mendapat bantuan, bimbingan, dorongan maupun motivasi (*scaffolding*) dengan perkembangan kognitif siswa yang mengerjakan soal tanpa adanya bimbingan. Berikut akan diuraikan secara teoritis pengajaran scaffolding yang dimaksud.

A. METODE PEMBELAJARAN SCAFFOLDING

Metode Scaffolding merupakan praktik yang berdasarkan pada konsep Vygotsky tentang *zona of proximal development* (zona perkembangan terdekat). Menurut Vygotsky, siswa mempunyai dua tingkat perkembangan yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan didefinisikan sebagai pemungisian intelektual individu saat ini dan kemampuan untuk belajar sesuatu yang khusus atas kemampuannya sendiri. Individual juga mempunyai tingkat perkembangan, dimana Vygotsky mendefinisikan sebagai tingkat seorang individu dapat memfungsikan atau mencapai tingkat itu dengan bantuan orang lain seperti guru, orang tua atau teman sejawat yang kemampuannya lebih tinggi (Dina, 13 November 2007).

Zona antar tingkat perkembangan aktual siswa dan tingkat perkembangan aktual siswa disebut zona perkembangan terdekat (*zona of proximal development*). Zona perkembangan terdekat adalah tingkat perkembangan sedikit di atas tingkat perkembangan saat ini. Perkembangan pembentukan (*Scaffolding*), peran interaksi sosial mendominasi pembentukan mental siswa dimana guru dapat berfungsi sebagai penguat dan mendukung siswa dalam mendapatkan mental yang lebih tinggi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa (Parson, 2002;38).

Tingkatan pengetahuan atau pengetahuan berjenjang disebut sebagai *Scaffolding*. *Scaffolding* berarti memberikan kepada individu sejumlah besar bantuan selama bertahap-tahap awal pembelajaran dan kemudian mengurangi bantuan tersebut dan memberikan kesempatan kepada anak didik tersebut untuk mengambil alih tanggung jawab yang semakin besar, segera setelah mampu mengerjakan sendiri. Bantuan yang diberikan oleh pembelajar (guru) dapat berupa petunjuk, peringatan, dorongan, menguraikan masalah ke dalam bentuk lain yang memungkinkan siswa dapat mandiri. Vygotsky mengemukakan tiga kategori pencapaian siswa dalam upanyanya memecahkan permasalahan, yaitu (1) siswa mencapai keberhasilan dengan baik, (2) siswa mencapai keberhasilan dengan bantuan, (3) siswa gagal meraih keberhasilan. *Scaffolding*, berarti upaya pembelajar untuk membimbing siswa dalam upayanya mencapai keberhasilan. Dorongan pembelajar (guru) sangat dibutuhkan agar pencapaian siswa ke jenjang yang lebih tinggi menjadi optimum (Trianto, 2007).

Scaffolding merupakan bantuan kepada siswa secara terstruktur pada awal

pembelajaran dan kemudian secara bertahap mengaktifkan siswa untuk belajar mandiri (Hari, 2004). Menurut Bruner, *Scaffolding* sebagai suatu proses dimana seorang siswa dibantu menuntaskan masalah tertentu melampaui kapasitas perkembangannya melalui bantuan dari seorang guru atau orang lain yang memiliki kemampuan yang lebih dan menurut Kozulin dan Presseisen (1995), *Scaffolding (mediated learning)* yaitu siswa seharusnya diberi tugas-tugas kompleks, sulit tetapi sistematis dan selanjutnya siswa diberi bantuan untuk menyelesaikannya. Bukan sebaliknya yaitu sistem belajar sebagian-sebagian, sedikit demi sedikit atau komponen demi komponen dari suatu tugas kompleks. (Nur Asia, 2006:7). Sunarsono, (Mappaita, 2002) mendefinisikan, *Scaffolding* sebagai bantuan atau support kepada seorang anak dari seseorang yang lebih dewasa atau lebih kompeten dengan maksud agar siswa mampu mengerjakan tugas-tugas atau soal-soal yang lebih tinggi tingkat kerumitannya daripada tingkat perkembangan kognitif yang aktual dari anak yang bersangkutan.

Sumbangan penting teori Vygotsky adalah penekanan pada hakikat pembelajaran sosiokultural. Inti teori Vygotsky adalah menekankan interaksi antara aspek internal dan eksternal dari pembelajaran dan penekanannya pada lingkungan sosial pembelajaran. Menurut teori Vygotsky, fungsi kognitif manusia berasal dari interaksi sosial masing-masing individu dalam konteks budaya. Vygotsky juga yakin bahwa pembelajaran terjadi saat siswa bekerja menangani tugas-tugas yang belum dipelajari namun tugas-tugas tersebut masih dalam jangkauan kemampuannya atau tugas-tugas itu berada dalam *zona of proximal* mereka (Trianto, 2007).

Pengetahuan dan pengertian dikonstruksi bila seseorang terlibat secara sosial dalam dialog dan aktif dalam percobaan-percobaan serta pengalaman. Pembentukan makna adalah dialog antar pribadi. Dalam hal ini pebelajar (guru) tidak hanya memerlukan akses pengalaman fisik tetapi juga interaksi dengan pengalaman yang dimiliki oleh individu lain. Keuntungan pembelajaran *Scaffolding* menurut Bronsfold, Brown, yaitu:

1. Memotivasi dan mengaitkan minat siswa dengan tugas belajar.
2. Menyederhanakan tugas belajar sehingga bias lebih terkelola dan bisa dicapai oleh siswa.
3. Memberi petunjuk untuk membantu anak berfokus pada pencapaian tujuan.
4. Secara jelas menunjukkan perbedaan antara pekerjaan anak dan solusi standar atau yang diharapkan.
5. Mengurangi frustrasi atau resiko.
6. Memberi model dan mendefinisikan dengan jelas harapan mengenai aktivitas yang akan dilakukan. (Nur Asia, 2006;7)

Dengan melatih seorang anak menggunakan pikirannya, yang paling penting untuk diwaspadai adalah apa yang disebut gagasan yang lamban (*inert ideas*) yaitu gagasan yang diterima begitu saja ke dalam pikiran tanpa dipergunakan/dicoba, digabungkan ke dalam kombinasi yang baru. Biarkan gagasan utama diperkenalkan kepada anak sedikit saja, tetapi yang penting, biarkan gagasan tersebut digabungkan menjadi beragam kombinasi yang mungkin. Si anak harus menjadikan gagasan tersebut menjadi miliknya sendiri dan harus paham bagaimana menerapkan dalam kehidupan nyata (Elaine, 2007).

B. LANGKAH-LANGKAH METODE PEMBELAJARAN SCAFFOLDING

Secara operasional, strategi pembelajaran *Scaffolding* dapat ditempuh melalui tahapan-tahapan berikut:

1. Assemen kemampuan dan taraf perkembangan setiap siswa untuk menentukan *Zone of Proximal Development* (ZPD).
2. Menjabarkan tugas pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap yang rinci sehingga dapat membantu siswa melihat zona yang akan diskafold.
3. Menyajikan tugas belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa. Ini dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti melalui penjelasan, peringatan, dorongan (motivasi), penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan, dan pemberian contoh (modelling).
4. Mendorong siswa untuk menyelesaikan tugas belajar secara mandiri.
5. Memberikan dalam bentuk pemberian isyarat, kata kunci, tanda mata (*minders*), dorongan, contoh atau hal lain yang dapat memancing siswa bergerak ke arah kemandirian belajar dalam pengarahan diri.

Strategi pembelajaran *Scaffolding* ditempuh sebagai berikut:

1. Mencapai persetujuan dan menetapkan fokus belajar
2. Mengecek hasil belajar sebelumnya (*prior learning*) dalam hal ini kita menentukan *zona of proximal development* atau level perkembangan berikut di atas level perkembangan saat ini untuk masing-masing siswa. Siswa kemudian dikelompokkan menurut level perkembangan awal yang dimiliki dan atau membutuhkan *zona*

of proximal development yang relatif sama. Siswa dengan *zona of proximal development* jauh berbeda dengan kemajuan rata-rata kelas dapat diberi perhatian khusus.

3. Merancang tugas-tugas belajar (aktifitas belajar *Scaffolding*)
 - a. Menjabarkan tugas-tugas dengan memberikan pemecahan masalah ke dalam tahap-tahap yang rinci sehingga dapat membantu siswa melihat zona atau sasaran tugas yang diharapkan akan mereka lakukan.
 - b. Menyajikan tugas belajar secara berjenjang sesuai taraf perkembangan siswa. Ini dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti penjelasan, peringatan, dorongan (motivasi), penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan dan pemberian contoh (modelling).
4. Memantau dan memediasi aktifitas belajar
 - a. Mendorong siswa untuk bekerja dan belajar diskusi dengan pemberian dukungan sepenuhnya, kemudian secara bertahap guru mengurangi dukungan langsungnya dan membiarkan siswa menyelesaikan tugas mandiri.
 - b. Memberikan dukungan dalam bentuk pemberian isyarat, kata kunci, tanda mata (*reminders*), dorongan, contoh atau hal lain yang dapat memnacing siswa ke arah kemandirian belajar dan pengarahan diri.
5. Mengecek dan mengevaluasi belajar
 - a. Hasil belajar yang dicapai, bagaimana kemajuan belajar tiap siswa
 - b. Proses belajar yang digunakan, apakah siswa tergerak ke arah

kemandirian dan pengaturan diri dalam belajar (Depdiknas, 2006).

C. PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN SCAFFOLDING PADA POKOK BAHASAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Pokok bahasan sistem periodik unsur menjadi dasar untuk mengetahui pelajaran-pelajaran kimia selanjutnya. Oleh karena itu, seorang guru harus meningkatkan pemahaman siswa sejak awal mengenai sistem periodik unsur ini, sehingga guru harus inovatif dan kreatif dalam menentukan metode yang digunakan. Penerapan metode pembelajaran *Scaffolding* merupakan salah satu pilihan dalam menjelaskan materi tersebut. Dimana strategi pembelajaran *Scaffolding* pada pokok bahasan sistem periodik unsur ini, dapat dilakukan dengan cara:

1. *Kegiatan awal*

- a. Guru menyapa siswa
- b. Guru menetapkan fokus belajar
- c. Guru mengecek hasil belajar sebelumnya untuk menentukan *zona of proximal development*. Misalnya, guru memberikan *prior-learning* mengenai perkembangan unsur dan sistem periodik modern.
- d. Guru membagi kelompok berdasarkan level perkembangan awal yang dimiliki siswa yang diketahui dari hasil pengecekan sebelumnya.

2. *Kegiatan inti*

- a. Guru menjabarkan tugas-tugas, misalnya: menjelaskan hubungan sistem periodik dengan konfigurasi elektron dan menjelaskan sifat-sifat periodik modern.
- b. Guru menyajikan tugas belajar secara berjenjang dengan tetap

- memberikan penjelasan, peringatan, dorongan serta penguraian masalah ke dalam langkah pemecahan. Misalnya, guru menjelaskan cara menentukan konfigurasi elektron pada suatu unsur.
- c. Guru mengurangi dukungan atau bantuan tersebut dan membiarkan siswa menyelesaikan tugas tersebut secara mandiri.
- 3. Kegiatan Penutup**
- a. Guru mengecek hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa
- b. Guru menutup pelajaran dan tetap memberikan arahan kepada siswa agar siswa tergerak ke arah kemandirian dan pengaturan diri dalam belajar.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa:

1. Metode pembelajaran *Scaffolding*, pengetahuan dan pengertian dikonstruksi apabila seseorang terlibat secara sosial dalam dialog serta pengalaman.
2. Penerapan metode pembelajaran *Scaffolding* yang digunakan oleh guru, dengan memberikan bimbingan, dorongan (motivasi), perhatian kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Penerapan metode pembelajaran *Scaffolding* merupakan salah satu pilihan untuk menjelaskan pokok bahasan Sistem periodik Unsur.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, Mulyati, dkk.2000. *Common Text Book Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Jurusan Kimia FMIPA UPI. Bandung

Asia, Nur. 2006. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar IPA Fisika melalui Pembelajaran Scaffolding Pada Siswa Kelas 1 SMP Negeri 24 Makassar*. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.

Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan dan Universitas Negeri Makassar. 2006. *Pelatihan dan Back Stopping Model Pembelajaran Efektif Sekolah Menengah Atas Unggulan di Sulawesi Selatan*. Makalah. Universitas Negeri Makassar.

Elaine B. Johnson. 2007. *Contextual teaching and learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Mizan Learning Center (MLC). Bandung.

Gasong, Dina. *Model Pembelajaran Konstruktivistik sebagai Alternative Mengatasi Masalah Pembelajaran*. 13 November 2007. www.gerejatoraja.com/download.

Muhkal, Mappaita. 2002. *Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Universitas Negeri Makassar.

Parsol, Richard. 2002. *Teacher as Reflective Practitioner and Action Researcher*. United States of Amerika.

Retnowati, Priscilla. 1999. *Seribu Pena Kimia SMU Kelas 1*. Erlangga. Jakarta.

Suderajat, Hari. 2004. *Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (Pembaharuan Pendidikan dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional 2003)*. CV Cipta Cemas Grafika. Bandung