

PENERAPAN MODEL *APPRENTICE TRAINING* YANG BERWAWASAN KONSTRUKTIVISME DALAM UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS PEMBELAJARAN KIMIA

Oleh:

Mariati MR dan Cut Nova Riska

Abstrak: Penelitian ini bertujuan meningkatkan kualitas proses pembelajaran, meningkatkan hasil belajar siswa, dan meningkatkan keterampilan siswa pada konsep larutan asam dan larutan basa melalui penerapan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme di SMA Negeri 4 Kota Banda Aceh. Penelitian tindakan ini melibatkan 38 orang siswa. Data penelitian dikumpulkan dengan tes, uji keterampilan, kuisioner, pedoman observasi aktivitas guru dan aktivitas siswa, dan dianalisis analisis secara naratif deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus I, proses pembelajaran berlangsung cukup efektif, rerata hasil belajar siswa mencapai 77,6; sedangkan rerata nilai uji keterampilan siswa sebesar 78,7. Pada siklus II, proses pembelajaran berlangsung lebih efektif, rerata hasil belajar siswa mencapai 80,1; sedangkan rerata nilai uji keterampilan siswa sebesar 80,3. Hasil analisis respon siswa menunjukkan bahwa siswa yang memiliki persepsi dan sikap positif jauh lebih besar dibandingkan yang memiliki respon negative.

Kata Kunci : Model *apprentice training*, konstruktivisme, hasil belajar, keterampilan.

Kedudukan guru dalam proses pembelajaran pada kurikulum ditegaskan bahwa sangatlah strategis dan menentukan. Strategis karena guru akan menentukan kedalaman dan keluasan materi pelajaran, sedangkan bersifat menentukan karena gurulah yang memilih dan memilih bahan pelajaran yang akan disajikan kepada siswa. Salah satu faktor yang mempengaruhi guru dalam upaya memperlus dan memperdalam materi pelajaran adalah rancangan pembelajaran yang dibuat dan dipilihnya. Melalui fungsi ini proses pembelajaran yang efektif, efisien, menarik dan hasil pembelajaran yang bermutu tinggi dapat dilakukan dan dicapai oleh setiap guru.

Berdasarkan pengamatan, guru di lapangan jarang memanfaatkan fungsi ini secara optimal. Hal ini disebabkan oleh kenyataan bahwa tugas yang diemban guru sebagai perancang pembelajaran sangat rumit, karena dia berhadapan dengan dua variabel di luar kontrolnya, yaitu cakupan isi pelajaran yang telah ditetapkan terlebih dahulu berdasarkan tujuan yang akan dicapai, dan siswa yang membawa seperangkat sikap, kemampuan awal dan karakteristik perseorangan lainnya ke dalam situasi pembelajaran. Guru hanya berpeluang memanipulasi strategi atau

metode pembelajaran di bawah karakteristik tujuan pembelajaran dan siswa. Hal ini diakui oleh Reigluth (1983) yang menyatakan bahwa pada hakekatnya hanya variabel metode pembelajaran yang berpeluang besar untuk dapat dimanipulasi oleh setiap guru dan perancang pembelajaran.

Keberhasilan dan kebermaknaan pada pelajaran kimia sangat terkait dengan kesinergian antara pemaparan konsep di kelas dengan kegiatan praktikum di laboratorium. Di kalangan guru dan terlebih lagi di kalangan siswa, masih sangat banyak ditemui keluhan. Pada guru sendiri ditemukan permasalahan rendahnya kemampuan konsep dan keterampilan dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Untuk mengantisipasi dampak ini, maka salah satu upaya yang dapat ditempuh adalah melalui perbaikan sistem pembelajaran dengan memberikan suatu tindakan berupa penerapan model *apprentice training* dalam proses pembelajaran kimia.

Model *apprentice training* merupakan salah satu bentuk gabungan antara pembelajaran di kelas, praktek dan pengalaman kerja di laboratorium yang dilakukan secara terstruktur dan terintegrasi. Guna membantu guru dalam menciptakan

suasana pembelajaran yang kondusif dan berkualitas maka dicobalakukan penelitian tindakan (*action research*) dengan menerapkan model *apprentice training*. Penelitian ini sifatnya *on the spot* yaitu berawal dari situasi dan kondisi alamiah (realita) untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh guru dalam upaya mendongkrak prestasi belajar siswa ke arah yang lebih baik.

Metode Penelitian

Subyek pada penelitian ini dipilih secara random 1 (satu) kelas siswa pada kelas XI SMA Negeri 4 Banda Aceh. Penelitian ini dilakukan pada konsep larutan asam dan larutan basa yang dibagi menjadi dua siklus besar, yaitu siklus I dan siklus II. Rancangan penelitian tindakan untuk masing-masing siklus mencakup beberapa tahapan, yaitu perencanaan, tindakan, observasi/evaluasi, dan refleksi.

1. Siklus I

- a. Perencanaan. Pada tahapan perencanaan ditempuh langkah-langkah: menyiapkan instrumen penelitian, menelusuri pengetahuan awal dan keterampilan awal siswa, menyusun dan menyempurnakan LKS yang berorientasi konstruktivisme, dan menyiapkan buku panduan.
- b. Tindakan. Pada tahap tindakan dilakukan Langkah-langkah: melaksanakan program pembelajaran dan pelatihan, sebelum pelatihan, instruktur terlebih dahulu memberikan ceramah dan demonstrasi di hadapan siswa tentang teknik kerja di laboratorium, selanjutnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan sendiri di bawah bimbingan dan petunjuk instruktur
- c. Observasi/evaluasi. Pada tahap ini ditempuh langkah-langkah: mengamati proses pelaksanaan pembelajaran dan pelatihan dengan lembar observasi, mengevaluasi penguasaan konsep, hasil pembelajaran, dan respon siswa.
- d. Refleksi. Berdasarkan hasil observasi/evaluasi yang dilakukan pada siklus I, maka dilaksanakan refleksi untuk melakukan tindakan pada siklus berikutnya.

2. Siklus II

Kegiatan yang dilakukan pada siklus II pada prinsipnya sama dengan pada siklus I, tetapi dengan perbaikan-perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus I.

3. Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan terdiri dari data awal dan data akhir setelah tindakan pada setiap siklus penelitian, yaitu:

- a. Data hasil belajar siswa tentang konsep larutan asam dan larutan basa dikumpulkan dengan teknik pre-test dan post-test yang berbentuk essay terstruktur.
- b. Data tingkat keterampilan awal dikumpulkan dengan teknik uji keterampilan.
- c. Data mengenai proses pembelajaran dan praktikum di laboratorium dikumpulkan dengan teknik observasi.
- d. Data respon mahasiswa dikumpulkan dengan teknik angket.

4. Analisis data dan indikator penelitian

Data yang terkumpul kemudian dianalisis secara kualitatif dan dideskripsikan secara naratif. Hasil belajar siswa dianalisis secara deskriptif. Keberhasilan siswa dalam pembelajaran tercapai jika nilai rata-rata hasil post-test pada setiap siklus mencapai 70. Data tentang tingkat keterampilan mahasiswa dianalisis secara deskriptif. Keberhasilan siswa dalam menguasai keterampilan tercapai jika nilai rata-rata post-test mencapai minimal 70. Analisis terhadap respon siswa dilakukan perhitungan persentase.

Hasil Penelitian

Materi ajar yang dibelajarkan pada siklus I adalah larutan asam, yang dilakukan dengan pendekatan/teknik bertanya. Siswa dalam proses pembelajaran tampak masih kurang aktif merespon pertanyaan guru. Kemasan LKS yang kurang menarik, dan keterlambatan dalam pendistribusian LKS kepada siswa cukup menyulitkan siswa mengikuti pembelajaran yang dilakukan. Pada kegiatan praktikum, siswa masih lebih banyak menunggu instruksi dari guru, karena pengetahuan awal siswa tentang larutan asam relatif masih rendah.

Rerata nilai hasil belajar dan uji keterampilan praktikum yang diperoleh siswa pada siklus I seperti ditunjukkan pada

table berikut.

Table 1. Nilai uji keterampilan dan hasil belajar siklus I

No	Aspek	Pre		Pos		Gain	
		X	SD	X	SD	X	SD
1.	Uji Keterampilan	22,8	10,1	78,7	8,5	23,8	10,8
2.	Hasil Belajar	39,8	11,0	77,6	7,6	32,8	10,1

Dari tabel di atas tampak bahwa rata-rata hasil belajar dan tingkat keterampilan siswa setelah tindakan termasuk dalam kategori baik. Bertolak dari hasil yang diperoleh pada siklus I, maka pelaksanaan pembelajaran dan praktikum pada siklus II diusahakan upaya-upaya perbaikan dengan mendistribusikan LKS sedini mungkin, dan memberikan bimbingan di saat praktikum yang lebih intensif. Materi

ajar yang diberikan pada siklus II adalah larutan basa. Pada proses pembelajaran, siswa tampak sudah aktif merespon pertanyaan guru dengan intensitas keterlibatan yang cukup banyak.

Rerata nilai hasil belajar dan uji keterampilan yang diperoleh siswa pada siklus II ini seperti ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Table 2. Nilai uji keterampilan dan hasil belajar siklus II

No	Aspek	Pre		Pos		Gain	
		X	SD	X	SD	X	SD
1.	Uji Keterampilan	38,9	9,6	80,3	8,1	40,9	9,8
2.	Hasil Belajar	40,1	10,8	80,1	7,8	47,1	11,6

Dari tabel di atas tampak bahwa rata-rata hasil belajar dan tingkat keterampilan siswa setelah tindakan termasuk dalam kategori baik, namun hasilnya belum optimal karena masih ada siswa yang masih mendapatkan program remedial untuk bias melewati standar KKM yang ditetapkan.

Hasil terhadap respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran larutan asam basa diperoleh bahwa persentase siswa dengan jawaban skor 4 dan 5 sebesar 54,8%, sedangkan jawaban skor 3 sebesar 10%, dan jawaban dengan skor 1 dan 2 sebesar 15,11%.

Pembahasan

Pembelajaran pada konsep larutan asam basa dengan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar dan keterampilan praktikum siswa di laboratorium. Penelitian tindakan yang dilakukan terhadap siswa menunjukkan bahwa pembelajaran pada materi larutan asam dan larutan basa dengan penerapan model *apprentice training* baik pada siklus I maupun siklus II telah menunjukkan peningkatan penguasaan konsep. Peningkatan penguasaan konsep-konsep larutan asam dan larutan basa secara ilmiah akan memberikan kontribusi pada peningkatan kemampuan siswa

untuk menganalisis permasalahan pada materi larutan asam dan larutan basa. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang dicapai siswa pada siklus I termasuk kategori baik dengan rerata 78,7 dan 80,1 pada siklus II. Begitu pula terjadi peningkatan *gain score* dari 32,8 (pada siklus I) menjadi 47,1 (pada siklus II).

Hasil belajar yang dicapai siswa baik pada siklus I maupun pada siklus II sudah memenuhi target penelitian tindakan ini. Namun demikian, hasil yang dicapai belum optimal karena masih ada beberapa siswa yang diremedial untuk mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

Lebih lanjut, pelaksanaan praktikum pada konsep larutan asam larutan basa telah mampu meningkatkan keterampilan siswa bekerja di laboratorium secara lebih merata pada seluruh siswa (biasanya hanya beberapa siswa saja yang aktif dan terampil). Guru memberikan bimbingan dan latihan yang lebih intensif kepada siswa yang memiliki tingkat keterampilan awal yang relatif masih rendah, dan mengelola proses praktikum sedemikian rupa sehingga siswa yang relatif lebih aktif dan lebih terampil mau membantu siswa yang kurang aktif dan kurang terampil, sehingga pada akhirnya siswa dapat bekerja secara mandiri. Dari dua siklus yang dilaksanakan tampak

terjadi peningkatan tingkat keterampilan siswa dalam bekerja, dimana pada siklus I rerata nilai uji keterampilan siswa 79,8 dan pada siklus II 80,1. Begitu pula terjadi peningkatan *gain score* dari 23,8 (pada siklus I) menjadi 40,9 (pada siklus II). Penerapan model *apprentice training* menunjukkan telah mampu meningkatkan keterampilan siswa bekerja di laboratorium pada praktikum konsep larutan asam dan larutan basa. Hasil empiris ini mendukung pernyataan Kearsley (1996) yang menyatakan bahwa keterampilan bekerja di laboratorium dalam pelaksanaan praktikum suatu konsep tidak bisa diperoleh dengan pembelajaran konsep yang biasa dilakukan lewat kegiatan demonstrasi.

Di samping terjadinya peningkatan hasil belajar dan tingkat keterampilan siswa, penerapan model *apprentice training* juga memperbaiki respon siswa terhadap pembelajaran kimia. Jawaban angket yang diberikan kepada siswa pada akhir dari siklus II menunjukkan bahwa persentase siswa yang memiliki persepsi dan sikap yang positif sebanyak 54,8% lebih besar dibandingkan persentase siswa yang memiliki persepsi dan sikap negative sebanyak 25,1%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat bergairah dalam mengikuti pembelajaran melalui penerapan model *apprentice training* pada konsep larutan asam dan larutan basa, sehingga proses pembelajaran berlangsung lebih efektif dibandingkan sebelumnya.

Kesimpulan

- Penerapan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme dapat meningkatkan kualitas hasil belajar siswa pada konsep larutan asam dan larutan basa.
- Penerapan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam pelaksanaan praktikum pada konsep larutan asam dan larutan basa.
- Siswa memiliki respon yang positif terhadap proses pembelajaran kimia dengan penerapan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme.

Saran

- Perlu adanya penambahan guru pendamping, mengingat bahwa proses kegiatan praktikum di laboratorium yang bertujuan untuk meningkatkan keterampilan siswa secara individual memerlukan jumlah guru pendamping/instruktur yang memadai.

- Menindaklanjuti respon positif dari siswa, perlu kiranya penerapan model *apprentice training* yang berwawasan konstruktivisme ini dilanjutkan pada konsep-konsep lain yang relevan.

Daftar Pustaka

- Ausubel, D.P., et.al, 1978. *Educational Psychology: A Cognitive View*, 2nd, New York : Holt Rinehart and Winstone.
- Berg, 1991. *Miskonsepsi Fisika dan Remediasi*. Salatiga : Universitas Satya Wacana.
- Borgia, E.T. & D. Schuler, 2003. *Action Research in Early Childhood Education* Online, diakses 16 April 2003.
- Huew, 1994. *Modern Teaching Learning Approach*. Singapore: John Wiley & Sons.
- Kearsley, G., 1982. *Training and Technology, A Handbook For HRD Professionals*, Canada: Addison Wesley Publishing Company, Inc.
- Kemmis, S. & Mc. Taggart, 1988. *The Action Research Planner*, (3rd ed), Victoria: Deakin University.
- Moekijat, 1991. *Latihan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*, Bandung: Mandar Maju.
- O'Loughlin, M., 1992. "Rethinking Science Beyond Piagetian Constructivism Toward a Socioculture", Model of Teaching and Learning, In Ronal G. Good (Ed), *Journal of Research in Science Teaching*. 20(8).
- Reigluth, C.M., 1983. *Instruction-Design Teories and Models; An Overview of Their Current Status*. London : Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.
- Shasta, J., 1998. "Peranan Pelatihan Tentang Teknik Pemakaian dan Perawatan Alat-alat Laboratorium dalam Mengurangi Tingkat Kesalahan dan Kerusakan Alat-alat Laboratorium Pada Saat Mahasiswa Berpraktikum", *Journal Pendidikan dan Pengajaran*, IKIP Singara