

KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA KELAS X DAN XI PADA PEMBELAJARAN KIMIA MENGUNAKAN METODA PRAKTIKUM

Dra. Gebi Dwiyanti, M.Si., dan Dra. Siti Darsati, M.Si.
Jurusan Pendidikan Kimia – FPMIPA UPI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memperoleh gambaran mengenai Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) yang dapat dikembangkan siswa SMA kelas X dan XI pada pembelajaran Redoks (kelas X) dan Koloid (Kelas XI) dengan menggunakan metoda praktikum. Penelitian dilaksanakan menggunakan metoda deskriptif dan instrumen berupa LKS berisi prosedur praktikum dan pertanyaan-pertanyaan untuk menggali KBK siswa serta pedoman wawancara. Sedangkan subyek penelitiannya adalah satu kelas kelas X dan satu kelas siswa kelas XI pada dua SMAN di Bandung. Hasil penelitian menunjukkan kategori KBK untuk siswa kelas X adalah cukup dengan nilai paling tinggi (kategori baik) untuk KBK menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan nilai paling rendah untuk KBK menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki (kategori kurang). Kategori KBK untuk kelas XI adalah cukup dengan nilai paling tinggi untuk KBK memberikan contoh (kategori sangat baik) dan nilai paling rendah untuk KBK memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan (kategori sangat kurang)

Keywords : Keterampilan Berpikir Kritis, metoda praktikum

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia yang merupakan bagian dari bangsa di dunia ini harus mampu bersaing dalam persaingan bebas yang disebabkan adanya era globalisasi saat ini. Untuk itu perlu dibangun manusia Indonesia yang berkualitas melalui pendidikan formal dan pendidikan informal. Salah satu jenjang pendidikan formal di Indonesia adalah pendidikan di SMA yang didalamnya terdapat pendidikan kimia. Pelaksanaan pendidikan di SMA tersebut diselenggarakan berdasarkan kurikulum yang berlaku seperti kurikulum 2004 dan kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Seperti yang tercantum dalam kurikulum-kurikulum yang berlaku, pembelajaran kimia dilaksanakan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta kemampuan berkomunikasi sebagai aspek penting kecakapan hidup. Dengan demikian pembelajaran kimia harus dirancang untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan proses sains dan kecakapan hidup siswa.

Pengembangan keterampilan berpikir siswa dapat dilakukan melalui pembelajaran yang menggunakan metoda praktikum. Melalui metoda praktikum siswa mempunyai kesempatan untuk mengalami/melakukan kegiatan praktikum sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan. Metoda praktikum tidak hanya mempersoalkan hasil akhir tetapi bagaimana proses berpikir dapat berkembang.

Kirschnier (1992) mengemukakan alasan dasar dari kegiatan praktikum adalah:

- (1) Praktikum dapat berfungsi untuk mengembangkan keterampilan khusus.
- (2) Praktikum merupakan sarana yang tepat untuk pembelajaran yang menggunakan pendekatan akademis.
- (3) Praktikum dapat memberikan pengalaman bagi siswa dalam mengamati suatu fenomena dan penerapannya.

Menurut Schafersman (1991) berpikir kritis adalah berpikir secara nalar, reflektif, bertanggung jawab dan mahir yang difokuskan untuk menentukan apa yang diyakini dan dilakukan. Siswa tidak dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya dengan baik tanpa berlatih menggunakannya dalam konteks berbagai bidang studi. Dengan demikian pengembangan keterampilan berpikir siswa dalam pembelajaran kimia tidak dapat dilakukan dengan cara mengingat dan menghafal konsep-konsep, tetapi dengan mengintegrasikan, mengaplikasikan dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang telah dimiliki.

Ennis (1985) mengklasifikasikan keterampilan berpikir kritis menjadi 5 kelompok, yaitu:

- (1) Memberikan penjelasan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.
- (2) Membangun keterampilan dasar, meliputi mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya/tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu penjelasan atau tantangan.

- (3) Menyimpulkan, meliputi mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi dan membuat dan menentukan nilai pertimbangan.
- (4) Memberikan penjelasan lanjut, meliputi mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi dan mengidentifikasi asumsi.
- (5) Mengatur strategi dan taktik, meliputi menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

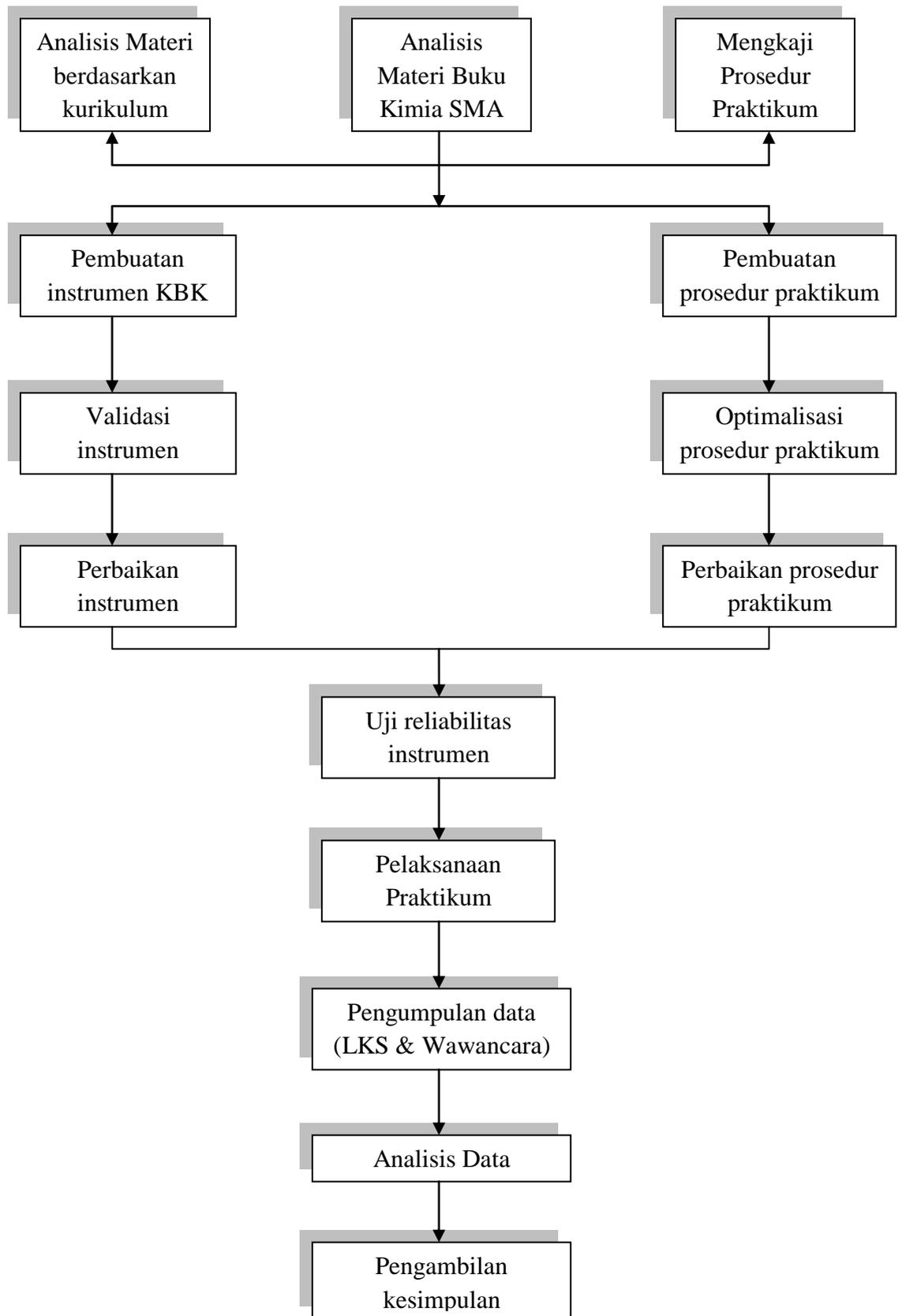
METODA PENELITIAN

Metoda yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda deskriptif. Subyeknya adalah satu kelas siswa kelas X dan satu kelas siswa kelas XI pada dua SMAN di Bandung.

Instrumen yang digunakan berupa LKS yang berisi prosedur praktikum dan pertanyaan-pertanyaan untuk menggali keterampilan berpikir kritis siswa dan pedoman wawancara.

Data yang diperoleh diolah dengan memberi skor terhadap jawaban siswa berdasarkan standar penilaian yang telah disusun. Pengolahan berikutnya adalah mengubah skor menjadi nilai persentase dan menentukan kategori untuk masing-masing keterampilan berpikir kritis.

Alur penelitian yang dilakukan digambarkan pada gambar berikut:



Alur Penelitian

HASIL PENELITIAN

Untuk kelas X penelitian dilakukan pada pembelajaran topik Redoks sedangkan untuk kelas XI pada pembelajaran topik Koloid. Kedua pembelajaran tersebut dilaksanakan dengan menggunakan metoda praktikum.

Hasil penelitian tentang keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran menggunakan metoda praktikum disajikan dalam tabel berikut:

Kelas	Topik	Nilai dan Kategori pada tiap KBK										KBK Keseluruhan	
		KBK-1		KBK-2		KBK-3		KBK-4		KBK-5		Nilai	Kategori
		Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori		
X	Redoks	67,34	Baik	73,33	Baik	22,19	Kurang	25,99	Kurang	30,87	Kurang	43,95	cukup
XI	Koloid	70,94	Baik	20,50	Kurang	80,49	Sangat baik	15,12	Sangat Kurang	91,58	Sangat Baik	55,73	Cukup

Keterangan:

- KBK-1 = memberikan penjelasan sederhana
- KBK-2 = menarik kesimpulan berdasarkan fakta
- KBK-3 = menarik kesimpulan dan hasil menyelidiki
- KBK-4 = memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan
- KBK-5 = memberikan contoh

Pada pembelajaran Redoks (kelas X) dan pembelajaran Koloid (kelas XI) dengan menggunakan metoda praktikum dapat dikembangkan 5 (lima) KBK siswa. Namun tidak semua KBK dikembangkan siswa dengan baik.

Untuk kelas X terdapat 3 (tiga) KBK yang berkategori kurang yaitu menarik kesimpulan dari hasil menyelidiki (KBK-3), memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan (KBK-4) dan memberikan contoh (KBK-5).

KBK-3 berkategori kurang disebabkan karena siswa tidak dapat menyimpulkan bahwa praktikum yang dilakukan adalah suatu reaksi redoks. Untuk KBK-4 yang berkategori kurang disebabkan oleh penguasaan konsep prasyarat oleh siswa yang tidak baik, sehingga siswa tidak dapat memberikan penjelasan dengan baik. KBK-5 juga berkategori kurang, hal ini

disebabkan siswa kurang mampu memberi contoh aplikasi reaksi redoks dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan kategori KBK untuk kelas X pada pembelajaran redoks adalah cukup.

Pada pembelajaran koloid (kelas XI) dari 5 (lima) KBK yang dikembangkan siswa terdapat satu KBK dengan kategori sangat kurang (KBK-4), satu KBK berkategori kurang (KBK-2), namun terdapat satu KBK berkategori sangat baik (KBK-5).

KBK-4 sangat tidak dapat dikembangkan siswa. Hal ini terjadi karena siswa tidak dapat menghubungkan konsep-konsep yang telah dimiliki dan tidak dapat mengkaitkannya dengan suatu fenomena yang terjadi pada praktikum yang dilakukan. Penyebab KBK-2 berkategori kurang adalah siswa tidak dapat menyusun kalimat kesimpulan yang berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh dari praktikum.

Untuk KBK-5 yang berkategori sangat baik, dapat disebabkan siswa mengetahui sebelumnya karena contoh-contoh tersebut biasanya tertera dalam buku pegangan siswa.

Secara keseluruhan kategori KBK untuk kelas XI pada pembelajaran koloid adalah cukup.

Keterampilan berpikir kritis baik untuk kelas X maupun untuk kelas XI secara keseluruhan berkategori cukup. Hal ini menunjukkan siswa belum optimal mengembangkan keterampilan berpikir kritisnya, terutama dalam hal memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan dan membuat kesimpulan.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian, dapat diambil kesimpulan mengenai keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran redoks (Kelas X) dan koloid (Kelas XI) menggunakan metoda praktikum sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan keterampilan berpikir kritis (KBK) siswa berkategori cukup.

2. Untuk kelas X, KBK dengan nilai paling tinggi adalah KBK menarik kesimpulan berdasarkan fakta (kategori baik) dan KBK dengan nilai paling rendah adalah KBK memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan (kategori kurang).
3. Untuk kelas XI, KBK dengan nilai paling tinggi adalah KBK memberi contoh (kategori sangat baik) dan KBK dengan nilai paling rendah adalah KBK memberikan penjelasan dari hasil pertimbangan (kategori sangat kurang).

SARAN

Dari hasil penelitian, dapat disarankan beberapa hal:

1. Secara keseluruhan KBK yang dikembangkan siswa hanya berkategori cukup, maka hendaknya siswa diberi latihan untuk mengembangkan KBK-nya.
2. Pembelajaran dengan metoda praktikum dapat diimplementasikan untuk topik lain agar siswa dapat mengembangkan KBK-nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ennis, R.H., (1985), "Goals for Critical Thinking Curriculum", In A.L. Costa, **Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking**. Alexandria : Association for Supervisor and Curriculum Development (ASCD).
- Facione, Peter A., (2006), **Critical Thinking : What it is and Why it Counts**. California: The California Academic Press.
- Gebi Dwiyantri, dkk., (2001) Pengembangan Keterampilan Proses Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Kimia di SMU pada Pokok Bahasan Laju Reaksi. **Laporan Penelitian**. Dana Rutin. FPMIPA-UPI.
- Hodson, Derek, (1996), "Practical Work in School Science: Exploring some direction for change". **International Journal Science Education**. Vol 18, No 17: 755-760.
- Krischner, Paul A., (1992), "Epistemology, Practical Work and Academic Skill in Science Education", **Science Education**, Vol : 273-299.
- Schafersman, S.D., (1991) An introduction to Critical Thinking (Online). Tersedia : http://www.free_inquiry.com/critical-thinking.html (11 Februari 2007).