

EFEKTIVITAS ALAT PERAGA "KARPET KIMIA" DALAM PEMBELAJARAN STRUKTUR ATOM DAN SISTEM PERIODIK UNSUR

Ruslan^{*,1}, Putri Ayu Mutmainnah²

¹ SMA N 2 Soromandi Kabupaten Bima Provinsi NTB

² Program Studi Pendidikan Kimia STKIP Bima

* E-mail: ruslanabinada@gmail.com

ABSTRAK

Pembelajaran kimia menekankan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pada materi pembelajaran kimia SMA kelas X terdapat materi pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Materi ini merupakan materi yang bersifat abstrak namun dapat dikonkritkan sehingga dapat diterapkan dalam pendekatan pembelajaran alat peraga. Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X SMA Negeri 2 Soromandi sebagai tidak lanjut dari hasil penilaian proses pembelajaran pada materi pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Dari hasil penilaian tersebut diperoleh bahwa sebanyak 16 siswa atau sekitar 69,5% belum mencapai standar ketuntasan dan sebanyak 7 siswa atau sekitar 30,5% sudah mencapai ketuntasan minimal yaitu 70 dengan nilai rata-rata sekitar 51,7. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu langkah pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan media alat peraga kartu dan peta kimia atau disebut KARPET KIMIA. Penggunaan alat peraga KARPET KIMIA telah dilakukan pada materi pembelajaran Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur terhadap siswa kelas X SMA Negeri 2 Soromandi tahun pelajaran 2016/2017. Hasil penilaian tugas sebelum penggunaan alat peraga, jumlah siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan yaitu 16 siswa atau 69,5%. Sesudah menggunakan alat peraga KARPET KIMIA, jumlah siswa yang belum tuntas sebanyak 2 siswa atau 8,7% sedangkan yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan sebanyak 21 siswa atau 91,3%. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa penggunaan alat peraga KARPET KIMIA sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur.

Kata Kunci : *Efektivitas, Alat Peraga, Karpet Kimia, Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur*

PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan dilakukan sebagai langkah untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Kualitas sumberdaya manusia yang bermutu akan menjamin keberhasilan upaya penguasaan teknologi untuk pembangunan nasional. Kualitas tersebut meliputi kemampuan berpikir siswa yang logis, bersifat kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Peningkatan mutu dan proses belajar mengajar tidak terlepas dari perbaikan sistem pendidikan nasional seperti halnya perbaikan kurikulum. Saat ini di beberapa sekolah di Indonesia telah menerapkan kurikulum

2013 atau disebut dengan K-13 dan ada juga yang masih menerapkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP). Prinsip pengembangan KTSP ini berpusat pada potensi, perkembangan, kebutuhan, kepentingan peserta didik dan lingkungannya.

Berdasarkan KTSP, bahwa pada satuan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) berperan dalam membina siswa untuk melanjutkan belajar ke pendidikan tinggi dan memberikan bekal kemampuan yang berupa pengetahuan, sikap dan ketrampilan yang diatur dalam kurikulum dan diaplikasikan melalui proses pembelajaran. Matapelajaran kimia merupakan salah satu matapelajaran yang masih dianggap sukar mengaplikasikannya di dalam kehidupan nyata dan pemikiran secara abstrak. Oleh karena itu, dalam proses pembelajarannya harus menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, dapat mengaitkan dengan kehidupan nyata dan memberikan kesempatan yang luas untuk siswa beraktivitas serta menerapkan proses pembelajaran tuntas (*mastery learning*). Berbagai strategi yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan ketuntasan belajar siswa diantaranya dengan menggunakan berbagai media atau model pembelajaran.

Pembelajaran kimia menekankan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran kimia dapat terlaksana dengan baik dengan adanya interaksi pembelajaran yang menarik antara guru dan siswa. Saat ini ilmu kimia mengalami perkembangan yang cukup pesat baik dalam hal penambahan materi atau karena adanya penemuan baru dari teori-teori yang sudah ada. Hal ini tentu saja sangat berpengaruh terhadap pendidikan kimia di SMA. Dimana materi kimia semakin bertambah banyak sementara di pihak lain alokasi waktu mata pelajaran kimia atau jumlah jam tatap muka semakin sedikit. Hal ini perlu disikapi bagaimana memberikan materi pembelajaran kimia agar dihasilkan lulusan yang kompetitif, bermutu sesuai dengan standar kompetensi yang telah ditetapkan. Pada materi pembelajaran kimia SMA kelas X terdapat materi pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Materi ini merupakan materi yang bersifat abstrak namun dapat dikonkritkan sehingga dapat diterapkan dalam pendekatan pembelajaran alat peraga.

Penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X SMA Negeri 2 Soromandi sebagai tidak lanjut dari hasil penilaian proses pembelajaran pada materi pokok Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. Dari hasil penilaian tersebut diperoleh

bahwa sebanyak 16 siswa atau sekitar 69,5% belum mencapai standar ketuntasan dan sebanyak 7 siswa atau sekitar 30,5% sudah mencapai ketuntasan minimal yaitu 70 dengan nilai rata-rata sekitar 51,7. Berbagai faktor yang menjadi penyebab rendahnya nilai hasil belajar siswa diantaranya kurangnya kedisiplinan siswa untuk sekolah, motivasi siswa untuk belajar sangat minim, kurangnya minat siswa untuk mendalami ilmu pengetahuan, rendahnya daya serap siswa. Faktor-faktor ini tidak hanya ditemui pada matapelajaran kimia, tetapi juga pada matapelajaran lainnya. Oleh karena itu, perlu dilakukan suatu langkah pembelajaran yang dapat mengatasi masalah tersebut yaitu dengan menggunakan media alat peraga kartu dan peta kimia (Karpas Kimia).

METODE

Penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan pada proses pembelajaran diantaranya:

1. Tahap Pendahuluan : Siswa diberi motivasi dan penjelasan tentang manfaat mereka mempelajari materi struktur atom dan sistem periodik unsur serta membagi kelompok siswa.
2. Tahap Peragaan Media : Siswa memperhatikan penjelasan penggunaan alat peraga.
3. Tahap Latihan : Siswa diberi latihan soal dan penggunaan alat peraga
4. Tahap Tanya Jawab : Siswa mengajukan pertanyaan terhadap hal-hal yang belum dipahami tentang penggunaan alat peraga untuk menyelesaikan soal latihan.
5. Tahap Penilaian : tahap penilaian meliputi penilaian kognitif dan penilaian afektif.
Penilaian Kognitif (tes) : secara individu siswa diberi masing-masing satu Kartu Kimia untuk dikerjakan dan secara berkelompok siswa mengisi Peta Kimia dengan Kartu Kimia yang telah dibagikan per individu.
Penilaian Afektif (non tes) : Pada proses pembelajaran dilakukan pengamatan yang berkaitan dengan motivasi siswa mengikuti kegiatan pembelajaran, bertanya dan mengemukakan pendapat, berdiskusi dengan teman, mengerjakan soal dan secara berkelompok siswa mempresentasikan hasil pekerjaan individu dan kelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan alat peraga KARPET KIMIA telah dilakukan pada materi pembelajaran Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur terhadap siswa kelas X SMA Negeri 2 Soromandi tahun pelajaran 2016/2017. Secara umum, penggunaan alat peraga KARPET KIMIA sangat efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa yang didasarkan atas indikasi keberhasilan yang diperoleh siswa dari hasil penilaian baik pada aspek kognitif maupun aspek afektif. Pada aspek afektif, motivasi belajar siswa mengalami peningkatan dengan penggunaan alat peraga KARPET KIMIA. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap sikap dan perilaku siswa ketika mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM), sebagian besar siswa SMA Negeri 2 Soromandi sangat acuh untuk mengikuti KBM, meskipun mereka hadir di sekolah, namun mereka tidak masuk kelas. Pada saat KBM berlangsung, siswa jarang mengerjakan tugas, karena mereka kurang fokus terhadap materi yang diajarkan. Namun pada saat KBM menggunakan alat peraga KARPET KIMIA, siswa sangat antusias untuk bertanya, mengerjakan tugas dan berdiskusi dengan temannya. Pada aspek kognitif, sebagian besar siswa telah mencapai ketuntasan belajar dengan nilai rata-rata mencapai 68,9. Hasil belajar siswa yang diperoleh masih rendah hal ini disebabkan oleh kemampuan rata-rata siswa SMA Negeri 2 Soromandi berada pada level sedang. Untuk lebih jelasnya dapat diuraikan sebagai berikut:

Hasil Tugas

Hasil penilaian tugas sebelum dan sesudah menggunakan alat peraga KARPET KIMIA dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Hasil tugas sebelum dan sesudah penggunaan alat peraga KARPET KIMIA

Kriteria Ketuntasan	Sebelum		Sesudah	
	Jumlah Siswa	Porsentase	Jumlah Siswa	Porsentase
Tuntas	7	30,5%	21	91,3%
Belum Tuntas	16	69,5%	2	8,7%

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh bahwa sebelum penggunaan alat peraga, jumlah siswa yang belum memenuhi kriteria ketuntasan yaitu 16 siswa atau 69,5%. Sesudah menggunakan alat peraga KARPET KIMIA, jumlah siswa yang belum tuntas

sebanyak 2 siswa atau 8,7% sedangkan yang sudah memenuhi kriteria ketuntasan sebanyak 21 siswa atau 91,3%. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa penggunaan alat peraga KARPET KIMIA sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Hasil Non Tes

Hasil Observasi

Hasil pengamatan proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan lembar pengamatan afektif yang mencakup materi pengamatan seperti yang tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Daftar Pengamatan Proses

No	Materi Pengamatan	Jumlah	Rata – rata
1.	Partisipasi dalam kegiatan	92	4
2.	Persiapan alat peraga	80,5	3,5
3.	Penggunaan alat peraga	92	4
4.	Sikap antusias	80,5	3,5
5.	Menjawab pertanyaan	80,5	3,5
6.	Kerjasama	80,5	3,5
7.	Kecepatan waktu mengerjakan	80,5	3,5
8.	Hasil tugas	80,5	3,5
Jumlah		667	29
Rata – rata		90,625	3,625

Dari hasil analisis data pada tabel 2 di atas diketahui rata – rata skor proses pembelajaran adalah 3,625. Dengan demikian bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga “Karpets Kimia” dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur.

Hasil Angket (Respon Siswa)

Untuk mengetahui keefektifan penggunaan alat peraga “Karpets Kimia” dalam pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur, dilakukan melalui angket yang dibagikan kepada seluruh siswa yang berkaitan dengan tanggapan atau respon siswa terhadap penggunaan alat peraga di atas. Untuk lebih jelasnya, hasil angket tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Hasil angket respon siswa terhadap penggunaan alat peraga

No.	Pernyataan	Frekuensi					Jumlah
		SS	S	TT	TS	STS	
1.	Menarik	20	2	1	0	0	23
2.	Mudah	18	5	0	0	0	23
3.	Lebih baik	21	2	0	0	0	23
4.	Penggunaan dilanjutkan	23	0	0	0	0	23
Jumlah		82	9	1	0	0	92
persentase		89,14	9,78	1,08	0	0	100

Hasil angket pada tabel 3 di atas menggambarkan bahwa dari 23 siswa, sebanyak 89,14% menyatakan sangat setuju bahwa penggunaan alat peraga "Karpets Kimia" dalam pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur adalah sangat menarik, mudah, lebih baik dan sangat setuju untuk dilanjutkan penggunaannya. Adapun sebanyak 9,78% siswa menyatakan setuju, dan 1,08% menyatakan tidak tahu serta tidak ada siswa yang menyatakan tidak setuju apalagi sangat tidak setuju. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga "Karpets Kimia" dalam pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur mendapat tanggapan atau respon sangat positif dari siswa sehingga penggunaannya dapat dinyatakan sangat efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dari pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan alat peraga "Karpets Kimia" dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur. Penggunaan alat peraga "Karpets Kimia" dalam pembelajaran struktur atom dan sistem periodik unsur mendapat tanggapan atau respon sangat positif dari siswa sehingga penggunaannya dapat dinyatakan sangat efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional Pendidikan. 2006. *Kurikulum KTSP untuk Kelas X SMA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Direktorat Jenderal PMPTK. 2007. *Kreatifitas Guru dalam Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Kasihani Kasbolah. 2001. *Penelitian Tindakan Kelas untuk Guru*. Malang :

Universitas Negeri Malang Press.

Miles, M.B., Huberman, A.M., 1995, *Analisa Data Kualitatif*, UI Press, Jakarta.

Moh. Uzer Usman. 2001. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Rosdakarya.

Nana Sudjana. 1986. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito