

PROSENTASE PEMAHAMAN SISWA PADA KONSEP UNSUR, SENYAWA, CAMPURAN, MOLEKUL, ANGKA INDEKS DAN KOEFISIEN

Oleh
Dwi Yulianti *)

ABSTRACT

The research was carried out to obtain understanding of student class 1 SLTPN 4 Malang on concepts element, compound, mixed, molecule, index and coefficient. To get the proper data, the students were grouped with the member of 4 person each. Among member in each group were positively depend on to each other and studied cooperatively to get the highest score. Teaching activity was ended by giving tests to the students. The given test was multiple choice consists of 25 item. The data, score of the test, was analyzed in percentage (%). The result indicated that the student understanding on element concept compound, mixed, molecule concept were good, while on index numerik and coefficient were fair.

*) Staf Pengajar pada Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung.

PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran kelompok dengan anggota setiap kelompok terdiri dari 4 sampai 5 orang siswa. Setiap kelompok terdiri dari anggota-anggota dengan kemampuan yang beragam. Inti dari pembelajaran kooperatif adalah masing-masing anggota kelompok saling bergantung secara positif dan saling membelajarkan untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari (Lundegren, 1994). Tanpa terciptanya ketergantungan positif antara siswa yang belajar, maka pembelajaran kelompok tidak dapat dikatakan pembelajaran kooperatif.

Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang dipelajari, seperti diungkapkan oleh Kurniawan (2000) pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan prestasi belajar fisika siswa SLTP kelas III. Hal senada diungkapkan oleh Purwati (2001) pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan prestasi belajar siswa SLTP kelas II pada mata pelajaran fisika. Hasil penelitian oleh Kurniawan (2000) dan Purwati (2001) tersebut didukung pula hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Tim Action Research Probolinggo (2000) pada mata pelajaran bahasa Inggris dan Lonning (1993) mengungkapkan pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaporkan antara lain oleh Kurniawan, Purwati, Tim Action Research Probolinggo dan Lonning, maka pembelajaran kooperatif memungkinkan untuk meningkatkan kemampuan siswa SLTP kelas 1 memahami konsep unsur, senyawa, campuran, molekul, angka indeks dan koefisien.

METODE PENELITIAN

Ada 4 kelas yang digunakan untuk mendapat data yang dibutuhkan, 2 kelas digunakan sebagai kelas eksperimen sedangkan 2 kelas yang lain digunakan sebagai kelas kontrol. Penetapan kelas eksperimen dan kontrol ditentukan melalui undian. Pada kelas

eksperimen siswa mengalami pembelajaran kooperatif sedangkan pada kelas kontrol siswa mengalami pembelajaran konvensional. Untuk mendapat data persentase pemahaman siswa terhadap konsep unsur, senyawa, campuran, molekul, angka indeks dan koefisien maka siswa yang mengalami pembelajaran konvensional tidak dikelompokkan sedangkan pada kelas eksperimen siswa dikelompokkan dengan anggota setiap kelompok terdiri dari 4 orang dengan kemampuan yang beragam. Setelah siswa dikelompokkan, langkah berikutnya setiap siswa anggota kelompok mendapatkan modul pembelajaran kooperatif yang berisi materi konsep unsur, senyawa, campuran, molekul, angka indeks dan koefisien. Antara siswa anggota kelompok saling bergantung secara positif dan saling membelajarkan untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Pembelajaran diakhiri dengan pemberian tes kepada setiap siswa belajar. Tes yang diberikan adalah tes dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal, dengan rincian 6 soal materi konsep unsur, 5 soal materi konsep senyawa, 5 soal materi konsep campuran, 5 soal materi konsep molekul, 4 soal materi konsep angka indeks dan koefisien. Data yang diperoleh dari hasil tes kemudian dianalisis dengan rumus persentase sebagai langkah awal untuk mengetahui kriteria persentase pemahaman siswa.

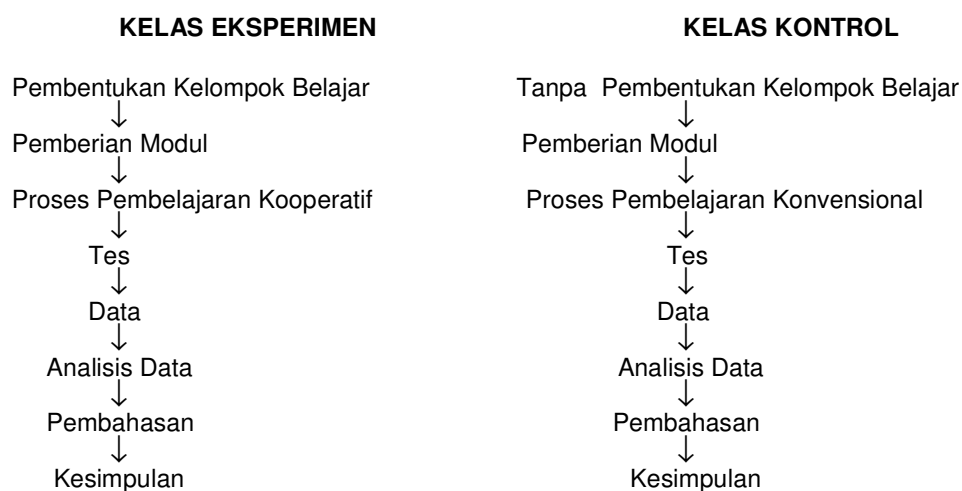
Langkah-langkah analisis data

- Memberi skor setiap butir jawaban siswa dari setiap konsep pada pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konvensional.
- Menentukan persentase yang diperoleh siswa dari setiap konsep pada pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konvensional.
- Rumus yang digunakan:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{siswa} \times \sum \text{soal}} \times 100\%$$

- Memberi predikat persentase pemahaman siswa dari setiap konsep pada pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konvensional
- Memberi predikat persentase pemahaman rata-rata yang diperoleh siswa pada pembelajaran kooperatif dan pembelajaran konvensional.

Bagan Prosedur Pelaksanaan Penelitian



Kriteria yang digunakan untuk mengetahui persentase pemahaman siswa merujuk kepada Arikunto (1996) yaitu:

1. Persentase antara 0-30 termasuk kategori persentase pemahaman kurang sekali.
2. Persentase antara 31-55 termasuk kategori persentase pemahaman kurang.
3. Persentase antara 56-65 termasuk kategori persentase pemahaman cukup.
4. Persentase antara 66-79 termasuk kategori persentase pemahaman baik.
5. Persentase antara 80-100 termasuk kategori persentase pemahaman baik sekali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase pemahaman dan kriteria persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif terhadap konsep unsur, senyawa, campuran, molekul, angka indeks dan koefisien sebagaimana di muat pada tabel 1.

Tabel.1 Persentase Pemahaman Siswa pada Pembelajaran Kooperatif dan Pada Pembelajaran Konvensional Sub Pokok Bahasan Unsur dan Senyawa

Konsep	Pembelajaran		Kontrol	
	Eksperimen	Kriteria	Kriteria	Kriteria
Unsur	66,0%	Baik	60,1%	Cukup
Senyawa	57,0%	Cukup	43,0	Kurang
Campuran	76,0%	Baik	61,6%	Cukup
Molekul	71,0%	Baik	59,6%	Cukup
Angka Indeks & Koefisien	65,0%	Cukup	55,6%	Cukup

Ada beberapa faktor yang menyebabkan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif terhadap konsep-konsep yang dipelajari lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional. Faktor pertama adalah penilaian pada pembelajaran kooperatif menerapkan penilaian dimana setiap nilai yang dicapai atau diperoleh individu akan berpengaruh terhadap nilai kelompok, sistem penilaian seperti ini disebut sistem penilaian kooperatif (Hamalik.1996). Penilaian kooperatif berbeda dengan penilaian pada pembelajaran konvensional, pada pembelajaran konvensional sistem penilaian yang dipakai adalah sistem penilaian kompetitif atau individual. Pada sistem penilaian kompetitif siswa akan dianggap berhasil jika siswa lain tidak berhasil sedangkan pada sistem penilaian individual keberhasilan siswa tidak ditentukan dari keberhasilan siswa lain dengan demikian siswa akan kompetisi untuk mencapai hasil sebaik-baiknya tanpa memperdulikan siswa yang lain, sehingga pada akhirnya penguasaan siswa yang tinggi akan memenangkan kompetisi dan penguasaan siswa yang rendah tidak akan memenangkan kompetisi. Sistem penilaian seperti ini akan mematahkan motivasi siswa kelompok bawah dalam berusaha untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari lebih lanjut (Hamalik.1996). Mencermati pendapat Ibrahim (2000) mengatakan sistem penilaian kooperatif akan membuat siswa kelompok bawah merasa tidak tertekan, timbul motivasi dan terbantu oleh siswa kelompok atas untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari, sedangkan bagi siswa kelompok atas dengan seringnya memberi penjelasan pada anggotanya yang membutuhkan retensi terhadap konsep-konsep yang dikuasai akan melekat lebih lama.

Pada akhirnya dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa dengan penerapan sistem penilaian kooperatif akan meningkatkan motivasi belajar siswa, rasa tidak tertekan siswa kelompok bawah, retensi penguasaan konsep siswa kelompok atas akan lebih lama yang

berpengaruh terhadap peningkatan penguasaan siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif terhadap konsep-konsep yang dipelajari dibandingkan penguasaan siswa yang mengalami pembelajaran konvensional. Seperti ditunjukkan dari hasil penelitian ini, dimana persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif secara umum sebesar 67,0% dengan kriteria persentase pemahaman baik, sedangkan persentase pemahaman secara umum siswa yang mengalami pembelajaran konvensional sebesar 55,7% dengan kriteria persentase pemahaman cukup. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibanding dengan persentase siswa yang mengalami pembelajaran konvensional.

Kedua selama proses pembelajaran kooperatif berlangsung siswa-siswa yang terlibat proses pembelajaran menggunakan bahasa yang biasa mereka pakai sehari-hari dalam menjelaskan, bertanya atau berkomunikasi. Dengan menggunakan bahasa keseharian ini, membuat penjelasan-penjelasan dan komunikasi dapat berjalan baik dan mudah diterima atau dimengerti oleh sesama siswa yang terlibat dalam pembelajaran kooperatif, hal ini akan menyebabkan pemahaman pada konsep-konsep yang dipelajari akan lebih mudah dan lebih baik seperti diungkapkan oleh Ibrahim (2000) bahwa pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan kemampuan siswa untuk menguasai konsep-konsep yang diberikan karena siswa yang terlibat selama pembelajaran berlangsung akan menggunakan bahasa mereka sehari-hari, penggunaan bahasa keseharian mereka dalam berinteraksi akan memudahkan siswa untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Dampak positif yang diharapkan dapat ditimbulkan adalah adanya peningkatan kemampuan siswa yang terlibat pembelajaran untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Seperti ditunjukkan dari hasil penelitian ini dimana persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif secara umum sebesar 67,0% dengan kriteria persentase pemahaman baik, sedangkan persentase pemahaman secara umum siswa yang mengalami pembelajaran konvensional sebesar 55,7% dengan kriteria persentase pemahaman cukup. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional.

Ketiga, pada pembelajaran kooperatif siswa-siswa yang terlibat pembelajaran dikelompok-kelompokkan dengan kemampuan anggota kelompok yang heterogen. Diharapkan dengan kemampuan yang heterogen secara tidak langsung akan terjadi transfer akademik antara siswa yang terlibat pembelajaran dalam kelompok terutama dari siswa berkemampuan tinggi kepada siswa berkemampuan rendah atau sedang. Mencermati pendapat Rahayu (1996) yang mengatakan perkembangan konseptual terjadi melalui aktivitas kolaboratif melalui pertukaran pendapat dengan orang lain. Berdasarkan hal ini dapat disimpulkan bahwa saling tukar pendapat antara siswa yang terlibat pembelajaran kooperatif dalam kelompok-kelompok kecil dengan kemampuan anggota kelompok yang beragam, menunjukkan saling tukar pendapat antara siswa telah terjalin dengan baik. Dengan terjalinnya saling tukar pendapat yang baik antara siswa yang terlibat pembelajaran, menyebabkan terjadinya transfer pengetahuan antara siswa yang terlibat pembelajaran. Dampak positif yang diharapkan dapat terjadi adalah adanya peningkatan pemahaman siswa yang terlibat pembelajaran terutama siswa yang berkemampuan rendah. Seperti ditunjukkan dari hasil penelitian ini dimana persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional. Persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif secara umum sebesar 67,0% dengan kriteria persentase pemahaman baik, sedangkan persentase

pemahaman secara umum siswa yang mengalami pembelajaran konvensional sebesar 55,7% dengan kriteria persentase pemahaman cukup. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional.

Keempat, siswa yang terlibat pembelajaran kooperatif akan terlibat dalam pembelajaran secara aktif dan memiliki usaha yang lebih besar untuk mencapai tujuan pembelajaran seperti diungkapkan oleh Rahayu (1996) dan Ibrahim (2000) bahwa dalam pembelajaran kooperatif siswa dalam kelompok akan terlibat secara aktif dan memiliki usaha yang lebih besar dalam mencapai tujuan. Dengan terlibatnya siswa secara aktif, menurut Noornia (2000) siswa akan memiliki konsentrasi yang lebih baik dibandingkan dengan keterlibatan siswa pada pembelajaran dimana kedudukan siswa lebih banyak hanya sebagai pendengar. Konsentrasi ini tumbuh karena selama proses pembelajaran, waktu pembelajaran lebih banyak digunakan untuk mensistensikan dan menginterpretasikan berbagai konsep yang terdapat pada materi pembelajaran. Mencermati pendapat Rahayu, Ibrahim dan Noornia ini menunjukkan bahwa kemampuan pembelajaran kooperatif dalam peningkatan penguasaan siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa disebabkan karena pada pembelajaran kooperatif dirancang agar siswa yang terlibat pembelajaran dapat berperan secara aktif untuk menyelesaikan tugas secara kooperatif, dalam hal ini tugas telah ditetapkan guru dan tercantum dalam modul. Hasil pengamatan dan penelitian ini menunjukkan bahwa secara umum siswa terlibat dalam pembelajaran, aktifnya siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari sikap siswa yang antusias mengikuti pembelajaran, siswa aktif mengemukakan pendapat-pendapat dalam diskusi, bertanya, memberi penjelasan kepada anggota kelompok yang membutuhkan. Hal-hal ini menyebabkan setiap siswa yang terlibat pembelajaran akan memiliki konsentrasi yang lebih baik dan usaha yang lebih besar untuk memahami konsep-konsep yang dipelajari. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif lebih tinggi dibandingkan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan adalah Persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif terhadap konsep-konsep yang dipelajari lebih tinggi dibandingkan dengan persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran konvensional

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini maka diajukan saran-saran yaitu:

- a. Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang dipelajari, hal ini telah dibuktikan pada penelitian ini khususnya pada pembelajaran sub pokok bahasan unsur dan senyawa. Sehingga berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan kepada guru-guru bidang studi fisika di SLTP untuk mencoba menggunakan pembelajaran kooperatif pada pokok-pokok bahasan yang lain.
- b. Sub pokok bahasan unsur dan senyawa merupakan sub pokok bahasan yang mempelajari konsep-konsep dasar untuk memahami konsep-konsep kimia lebih lanjut. Selain mempelajari sub pokok bahasan unsur dan senyawa, siswa SLTP

mempelajari pula konsep-konsep tentang atom. Konsep atom merupakan pula konsep dasar untuk memahami konsep-konsep kimia lebih lanjut. Oleh karena itu disarankan untuk dilakukan penelitian tentang persentase pemahaman siswa yang mengalami pembelajaran kooperatif pada konsep-konsep atom, dan persentase pemahaman siswa pada konsep-konsep atom dan konsep yang terkait dengan konsep atom.

DAFTAR PUSTAKA

- Ibrahim, M. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press
- Kurniawan. 2000. *Studi Kasus Pembelajaran Kooperatif di SLTP*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Lonning, Robert A. 1993. Effect Of Cooperative Learning Stretgies On Student Verbal Interaction and Achievement During Conceptual Change Instruction In 10 th Grade General Science. *Journal Of Research In Science Teaching: A Wiley Interscience Publication*, 9 (30): 31-39.
- Lundgren, Linda. 1994. *Cooperative Learning In The Scince Classroom*. New York : Glencoe.
- Noornia, Anton. 2000. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Dengan Model STAD di kelas VI SD Almaarif 02 Singosari*. Tesis Tidak Diterbitkan. Malang: PPS UM.
- Purwati. 2001. *Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Berbasis Aktivitas Terhadap Ketrampilan Kooperatif IPA Siswa Kelas II SLTPN yang Berkemampuan Rendah di Malang*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Rahayu, Sri. 1996. Pembelajaran Kooperatif Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Chimera*, 2 (4): 117-122
- Tim Action Research Probolinggo. 2000. Pembelajaran Kooperatif Dengan Kelompok Heterogen Pada Matapelajaran Bahasa Inggris Siswa SLTP Kelas 1 Cawu 1 Di Probolinggo. *Jurnal Genteng Kali*, 3 (3): 9-14.
-

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui persentase pemahaman siswa kelas 1 di SLTPN 4 Malang pada konsep unsur, senyawa, campuran, molekul, angka indeks dan koefisien. Untuk mendapat data yang sesuai dengan masalah dan tujuan yang diharapkan maka siswa dikelompokkan dalam kelompok-kelompok kecil dengan jumlah siswa setiap kelompok terdiri dari 4 orang. Antara siswa pada masing-masing kelompok saling bergantung secara positif dan saling membelajarkan untuk menjadi kelompok dengan skor tertinggi. Pembelajaran diakhiri dengan pemberian tes kepada setiap siswa. Tes diberikan dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 25 soal. Data dari hasil tes diolah dengan rumus persentase sebagai langkah awal analisis data. Dari hasil analisis data diketahui bahwa kriteria pemahaman pada konsep unsur adalah baik, pada konsep senyawa adalah cukup, pada konsep campuran adalah baik, pada konsep molekul adalah baik sedangkan pada konsep angka indeks dan koefisien adalah cukup.

Kata kunci : pembelajaran kooperatif, pembelajaran kimia, pendekatan pembelajaran.

Key words: Cooperative teaching,, chemistry teacing, teacing approach.