

ABSTRAK

Penelitian ini didasarkan pada proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta terdapat hambatan belajar siswa yang berdampak pada rendahnya pemahaman siswa pada topik rumus empiris dan rumus molekul. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan pembelajaran dan mengimplementasikannya sehingga dapat mengatasi hambatan belajar siswa. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu Tes Kemampuan Responden (TKR), pedoman observasi, pedoman wawancara dan dokumentasi. Subjek pada penelitian ini yaitu 15 siswa kelas XI MIA, 27 siswa kelas X MIA-1 dan 30 siswa kelas X MIA-2 di salah satu SMA di Kota Bandung. Desain pembelajaran disusun berdasarkan identifikasi hambatan belajar siswa dan refleksi diri guru. Identifikasi hambatan belajar siswa dilakukan pada kelas XI MIA. Hambatan belajar siswa yang teridentifikasi pada konsep rumus empiris dan rumus molekul yaitu (1) siswa tidak mengetahui makna rumus empiris dan rumus molekul; (2) siswa tidak memahami makna dari persen massa; (3) siswa tidak dapat menentukan perbandingan mol paling sederhana dari setiap unsur; (4) siswa tidak memahami makna antara massa atom relatif (A_r) dengan massa molekul relatif (M_r). Rancangan pembelajaran kolaboratif *sharing task* dan *jumping task* yaitu merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa dengan memberikan fenomena sehari-hari, mengamati video demonstrasi pembakaran pita Mg, mengumpulkan data berdasarkan video demonstrasi, menganalisis data, menyimpulkan materi, mendiskusikan soal sederhana dari LKS, mendiskusikan soal kompleks. Refleksi diri guru dilakukan pada kelas X MIA-1 menunjukkan bahwa pada kegiatan *sharing* yang merupakan diskusi kelompok siswa kurang berjalan baik dikarenakan masih banyaknya keterlibatan guru di dalam kelompok sehingga siswa tidak membangun konsep sendiri, sedangkan kegiatan *jumping* dapat terlaksana dengan baik hal ini terlihat terdapat kelompok yang dapat memahami serta menyelesaikan soal *jumping*. Hambatan yang teridentifikasi yaitu siswa tidak memahami makna persen massa, kekeliruan dalam menghitung mol dan belum mampu menuliskan urutan unsur dalam pembentukan senyawa. Implementasi dilakukan pada kelas X MIA-2 menunjukkan bahwa kegiatan *sharing* pada diskusi kelompok sudah baik dikarenakan keterlibatan guru sudah berkurang sehingga siswa dapat membangun konsep sendiri dan tidak memerlukan bantuan dari guru dalam memecahkan suatu masalah, namun kegiatan *jumping* tidak terlaksana dengan baik dikarenakan tidak terdapat kelompok yang dapat menyelesaikan soal *jumping* walaupun telah dibimbing oleh guru. Hambatan yang teridentifikasi hanya siswa mengalami kekeliruan dalam menghitung perbandingan mol dan menghitung massa molekul relatif. Berdasarkan temuan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *sharing task* dan *jumping task* dapat meminimalisir hambatan belajar siswa pada topik rumus empiris dan rumus molekul serta memberikan manfaat kepada siswa baik yang memiliki kemampuan akademik tinggi maupun siswa yang memiliki kemampuan akademik rendah.

Kata kunci: pembelajaran kolaboratif, *sharing task* dan *jumping task*, hambatan belajar siswa, rumus empiris dan rumus molekul.

ABSTRACT

The purpose of this study is to produce the instructional design and implement it so that it can overcome students' learning obstacles. The method used in this study is descriptive qualitative. The instrument that used in this study are Tes Kemampuan Responden (TKR), observation guidelines, interview and documentation. Subjects in this study are 15 students at grade XI MIA, 27 students at grade X MIA-1 and 30 students at grade X MIA- 2, one of Senior High School in Bandung. Instructional design is based on the identification of students' learning obstacles and teacher self-reflection. Identifying students' learning obstacles is done on 15 students at grade XI MIA. Students' learning obstacles was identified in the concept of empirical formula and the molecular formula are (1) the student does not know the meaning of the empirical formula and molecular formula; (2) students do not understand the meaning of a mass percent; (3) students cannot determine the simplest mole ratio of each element; (4) students do not understand the meaning of relative atomic mass (A_r) and relative molecular mass (M_r). The design of collaborative learning sharing task and jumping task is to formulate indicators and learning objectives, motivate students by giving phenomena which is related to daily life, watching a video demonstration of burning Mg, collect data based on video demonstrations, analyzing data, concluding the material, discussing simple task in LKS, discuss complex task. Self-reflection of teachers done on 27 students at grade X MIA-1 indicated that the activities of sharing which is a discussion group of students not run well because there are still teachers' involvement in the group so students cannot construct their own concept, while the activity of jumping can be done well. Students' learning obstacles which identified are students do not understand the meaning of mass percent, an error in calculating the mole and have not been able to write down the order of elements in the formation of compounds. Implementation is done on 30 students at grade X MIA-2 showed that activity sharing group discussions have been good due to the involvement of teachers is reduced so that students can construct their own concept and does not need any help from the teacher to solve a problem, but the activity of jumping is not performing well because there is no group can solve problems in jumping activity although it has been guided by the teacher. Students' learning obstacles identified only students did an error in calculating the mole ratio and calculate the relative molecular mass. Based on the findings it can be concluded that the sharing task and jumping tasks can minimize students' learning obstacles on topics empirical formula and molecular formula and provide benefits to both students who have high academic ability as well as students who have low academic ability.

Keywords: collaborative learning, sharing task and jumping task, students' learning obstacles, empirical formula and molecular formula.