

KEBERKESANAN PENGGUNAAN PETA KONSEP DALAM PEMBELAJARAN KONSEP MOL DI KALANGAN PELAJAR KEJURUTERAAN ELEKTRIK DI INSTITUT TEKNOLOGI MARA

ABSTRAK

Tujuan utama kajian yang berbentuk eksperimental ini ialah untuk mengkaji keberkesanan penggunaan kaedah pemetaan konsep dalam topik konsep mol bagi pelajar Semester Satu, Fakulti Kejuruteraan di Institut Teknologi Mara, ITM, Shah Alam. Kajian ini ingin melihat sama ada terdapat peningkatan dari segi pencapaian bagi pelajar yang didedahkan dengan kaedah tersebut. Kajian ini juga ingin memperlihatkan sama ada kaedah pemetaan konsep ini dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar dalam menjawab soalan-soalan ujian yang mempunyai aras kognitif yang tinggi.

Subjek kajian terdiri daripada 63 orang pelajar Semester Satu yang mengkhusus di bidang elektrik di Fakulti Kejuruteraan, ITM. Subjek kajian terbahagi kepada dua kumpulan iaitu kumpulan rawatan seramai 32 orang pelajar dan kumpulan kawalan seramai 31 orang pelajar. Pelajar dalam kumpulan kawalan akan menerima pendedahan berdasarkan kaedah pemetaan konsep manakala pelajar dalam kumpulan kawalan tidak menerima sebarang pendedahan. Perbandingan terhadap kedua-dua kumpulan dibuat berdasarkan keputusan ujian pencapaian dan juga temuramah yang dibuat secara spontan terhadap pelajar yang terbabit.

Ujian-pra(T_1) ditadbirkan ke atas kedua dua kumpulan setelah sesi pembelajaran konsep mol selesai. Satu sesi ulangkaji telah dijalankan di mana pelajar-pelajar kumpulan rawatan menerima pendedahan tentang kaedah pemetaan konsep manakala pelajar-pelajar kumpulan kawalan mengulangkaji konsep mol dengan kaedah biasa di samping bantuan pengkaji. Pada minggu yang ke empat kedua-dua kumpulan kemudiannya menerima ujian-pos(T_2) berdasarkan soalan yang sama.

Daripada analisis data yang dijalankan secara kaedah statistik deskriptif dan inferensi, beberapa dapatan boleh dirumuskan. Pertama, pelajar yang didedahkan dengan kaedah pemetaan konsep dalam pembelajaran konsep mol menunjukkan peningkatan min yang lebih baik berbanding pelajar yang menerima pengajaran secara kaedah biasa. Kedua, pelajar yang didedahkan dengan kaedah pemetaan konsep ini juga menunjukkan peningkatan min yang jelas bagi tahap kognitif yang berbeza iaitu tahap pemahaman, aplikasi dan analisis.

Dapat disimpulkan daripada dapatan di atas bahawa kaedah pembelajaran secara pemetaan konsep dalam konsep mol dapat membantu meningkatkan pencapaian pelajar dan dapat membantu mereka menjawab soalan-soalan ujian berlainan aras kognitifnya. Respon yang positif dari pelajar juga menunjukkan bahawa kaedah ini dapat membantu menggalakkan pembelajaran yang bermakna, meningkatkan pemikiran secara kritikal, meningkatkan pemahaman pelajar dan juga membantu mereka menangani masalah konsepsi alternatif.

THE EFFECTIVENESS OF CONCEPT MAPPING IN THE LEARNING OF MOLE CONCEPT AMONG ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS IN ITM

ABSTRACT

The main purpose of the experimental study was to investigate the effect of the use of the concept mapping strategy on the performance of First Semester Electrical Engineering ITM students' in the learning of concept mole. The study has also compared how the concept mapping strategy would guide them to attempt higher cognitive Bloom level.

The subject of this study consisted of 63, First Semester Electrical Engineering student from ITM. They were assigned into two groups, 32 student in the treatment group and 31 in the control group. The students in the experimental group were treatment in concept mapping in the learning of mole concept while the control group was not given any treatment. Comparison between the two groups was made based on the test results and also from interview session which was conducted spontaneously.

Pre-test (T1) was administered on both group after they have finished the chapter on mole concept. Concept mapping strategy was introduced to treatment group while control group continued with their revision but with the supervision of the teacher. On the forth week, both group treatment and control received post-test on the same issue.

The data were analyzed using the descriptive and inferential statistics. The result can be concluded as follows. Firstly, group of student

which has been exposed to the concept map show higher mean compared to those group without any treatment. Secondly, treatment group also showed higher mean in comprehensive level, application level and analysis level.

It can be concluded here that the strategy of concept mapping helps the students to improve their achievement in mole concept also help them to answer question with different cognitive level. The positive respond from the students, showed that this strategy help to promote meaningful learning, promote critical thinking, make them understand much better and also help them to overcome misconceptions.