

Keberkesanan modul multimedia kimia organik: mekanisme tindak balas SN1 dan SN2

ABSTRAK

Kajian kuasi eksperimen dengan reka bentuk kumpulan kawalan ujian pra dan ujian pos ini bertujuan untuk menentukan kesan kaedah pengajaran menggunakan Modul Multimedia Kimia Interaktif (Interactive Multimedia Chemistry Module, IMCM) bagi tajuk Stereokimia dan Mekanisme Tindak Balas Penukargantian Nukleofilik SN1 dan SN2 terhadap pencapaian pelajar. Modul ini merupakan bahan pembelajaran beranimasi secara interaktif bagi membantu guru memvisualkan mekanisme organik dan stereokimia tindak balas penukargantian nukleofilik dalam pengajaran. Sampel kajian terdiri daripada dua kumpulan iaitu kumpulan eksperimen dan kawalan berjumlah 74 orang pelajar daripada Universiti Pendidikan Sultan Idris yang mengambil kursus Pengenalan Kimia II (TKU1023) bagi Semester 1 sesi 2009/2010. Kumpulan eksperimen mengikuti kuliah dengan bantuan modul IMCM sementara kumpulan kawalan mengikuti kaedah konvensional iaitu kaedah syarahan menggunakan papan putih dan video imager. Analisis ANCOVA ($F(1, 72) = 48.6, p < 0.05, \eta^2 = 0.41$) memberi petunjuk bahawa kaedah pengajaran menggunakan modul IMCM meningkatkan pencapaian pelajar dalam mempelajari tajuk Stereokimia dan Mekanisme Tindak Balas Penukargantian Nukleofilik SN1 dan SN2, jika dibandingkan dengan kumpulan kaedah pengajaran konvensional. Soal selidik telah ditadbirkan ke atas 92 pelajar yang mengambil kursus kimia, 55 orang pelajar yang mengambil kursus Kimia Organik (TKO2013) dan 37 pelajar yang mengikuti kursus Pengenalan Kimia II (TKU1023) menunjukkan responden mempunyai persepsi yang positif terhadap kesesuaian modul IMCM untuk digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi topik Stereokimia dan Mekanisme Tindak Balas Penukargantian Nukleofilik SN1 dan SN2. Dapatan kajian mendapati penggunaan modul IMCM memberi implikasi positif dalam meningkatkan pemahaman pelajar dalam subjek kimia organik. Seterusnya cadangan penambahbaikan terhadap aspek teknikal serta memperluaskan pembangunan modul seperti ini kepada topik-topik lain dalam kimia organik.

Kata kunci: Pengajaran; Modul multimedia kimia interaktif (IMCM); Pendidikan kimia; Kuasi eksperimen