

Kajian keberkesanan prinsip momentum-impuls bagi mata pelajaran fizik SPM

Abstract

Kajian ini dijalankan untuk mengkaji keberkesanan penggunaan Prinsip Momentum-Impuls (PMI) dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) Fizik tingkatan empat bagi topik Momentum Linear dan Perlanggaran. Responden kajian melibatkan 54 orang pelajar tingkatan empat aliran sains Sekolah Berasrama Penuh Integrasi Rawang dengan kumpulan rawatan 27 orang pelajar dan 27 orang lagi adalah kumpulan kawalan. Kumpulan rawatan diajar menggunakan modul PMI yang diperoleh daripada laman web "The Physics Classroom" dan kandungannya telah disahkan oleh dua orang guru pakar fizik. Modul ini dipilih kerana susunan kandungan yang baik, bahasa yang mudah difahami, bersifat interaktif dan berkait dengan topik sebelumnya iaitu graf gerakan linear dengan penggunaan pita detik. Konsep elastan yang terdapat dalam modul ini dapat memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang kaitan momentum dan impuls serta kebanyakan latihan yang diberikan berbentuk kualitatif aras tinggi (menganalisis dan mengevaluasi). Kumpulan kawalan pula diajar menggunakan buku teks fizik tingkatan empat berdasarkan huraian sukatan pelajaran fizik sedia ada. Alat kajian yang digunakan ialah Ujian Keberkesanan Penggunaan Prinsip Momentum-Impuls (UKPPMI) yang telah diujirintis dengan nilai alpha Cronbach, $\alpha = 0.996$. Data dianalisis dengan berbantuan perisian SPSS dan Microsoft Excel. Analisis Statistik Deskriptif menunjukkan min pencapaian kumpulan rawatan ialah 69.67 dengan SD skor 16.946. Manakala, min pencapaian kumpulan kawalan ialah 48.07 dengan SD skor 13.806. Ini menunjukkan pencapaian kumpulan rawatan adalah lebih tinggi berbanding dengan kumpulan kawalan. Tambahan pula, soal selidik keberkesanan penggunaan modul PMI ke atas kumpulan rawatan mendapati sebanyak 65.4% responden bersetuju bahawa penggunaan modul PMI memberi kesan positif dan pemahaman yang lebih baik mengenai topik Momentum Linear dan Perlanggaran. Dapatan kajian memberi implikasi

bahawa penggunaan PMI dicadangkan dalam PdP bagi topik Momentum Linear dan Perlanggaran.