

Merapatkan jurang pemahaman konsep tenaga antara ahli fizik dan pelajar fizik sekolah menengah

ABSTRAK

Menurut sejarah, istilah tenaga sudah lama diguna pakai dalam perbualan harian untuk menjelaskan aktiviti yang berkaitan dengan kemampuan melakukan kerja, tetapi istilah ini tidak semestinya boleh digunakan dalam semua bidang. Kajian lepas menunjukkan terdapat pelbagai konsep pengetahuan alternatif terpahat dalam minda pelajar yang mungkin sama atau bertentangan dengan pemahaman saintifik ahli fizik. Oleh itu, penyelidikan yang berteraskan tradisi pendidikan Jerman-Didaktik telah dijalankan. Menurut tradisi ini guru mesti "mengelementarisasikan" isi kandungan pengetahuan fizik dan menyepadukannya dengan konsep pengetahuan alternatif pelajar untuk melaksanakan PDPC yang berkesan. Penyelidikan ini dijalankan untuk memahami bagaimana jurang pemahaman konsep tenaga antara ahli fizik dan pelajar fizik sekolah menengah boleh dirapatkan dengan menggunakan Model Pembinaan Semula PdPC (MPSP). Oleh itu, penyelidik telah meneliti 15 penerbitan utama untuk menentukan pemahaman saintifik ahli fizik tentang tenaga, menjalankan temu bual separa berstruktur melibatkan 12 orang pelajar fizik sekolah menengah untuk mencari konsep pengetahuan alternatif tenaga mereka dan menganalisis semula 23 kajian terdahulu yang berkaitan dengan isu yang sama. Kaedah analisis kualitatif kandungan dan analisis metafora digunakan untuk membantu penyelidik merungkai makna yang tersurat dan tersirat di sebalik bahasa fizik mahupun bahasa perbualan harian yang mengandungi konsep tenaga, dan bagaimana bahasa-bahasa ini saling berinteraksi. Dapatan kajian diwakili oleh laluan pembelajaran yang menghubungkan konsep fizik berorientasikan aktiviti harian dan fizik. Laluan pembelajaran ini memaparkan jurang pemahaman antara ahli fizik dan pelajar fizik sekolah menengah dan bagaimana mereka berkait antara satu sama lain.