

**ABSTRACT**

This study examines the use of criterion-referenced tests as a tool for formative assessment within a framework of a diagnostic assessment model. A total of 33 students of a pre-university physics course participated in an objectives-based diagnostic assessment programme. The study intends to assess the effectiveness of the diagnostic assessment model in improving learning outcome. According to this model, the teaching-learning processes are laid out as follows: (a) the learning objectives are specified; (b) the subject matter is organised into smaller learning units; (c) formative tests in the form of criterion-referenced tests are administered; and (d) corrective feedback is provided after student learning weaknesses are diagnosed using an item analysis. The perceptions of students toward the use of diagnostic tests as a motivating or contributing factor in their learning is also discussed. An empirical review of the effectiveness of diagnostic test items in classifying students into mastery and non-mastery states is also discussed. Three different item discrimination indices i.e., Brennan index  $B$ , point-biserial correlation coefficient  $r_{pb}$  and phi coefficient  $\phi$  that are used in mastery and non-mastery classification are also compared. The findings of this study indicate that the close relationship between teaching, diagnostic testing and remediation applied in the diagnostic assessment model results in a significant improvement in test scores for the group as well as a favourable perception of diagnostic assessment. A strong mean positive correlation of .93 between  $B$  and  $\phi$  for the diagnostic tests suggest that both these indices varies consistently irrespectively of the difficulty levels of the tests.

**PELAKSANAAN SATU MODEL PENILAIAN DIAGNOSTIK  
YANG MENGGUNAKAN UJIAN-UJIAN RUJUKAN  
KRITERIA DALAM SEBUAH KOLEJ SWASTA**

**ABSTRAK**

Kajian ini menggunakan 'ujian rujukan kriteria' yang terkandung dalam suatu kerangka model penilaian diagnostik. Sejumlah 33 orang pelajar kursus fizik pada peringkat pra-universiti telah dipilih sebagai sampel kajian program penilaian diagnostic yang berasaskan objektif-objektif pembelajaran. Kajian ini hendak menguji keberkesanan model penilaian diagnostik untuk meningkatkan prestasi pembelajaran di kalangan pelajar-pelajar. Model ini menyusun proses pengajaran dan pembelajaran seperti berikut: (a) pernyataan objektif disediakan; (b) isi kandungan matapelajaran disusun dalam bentuk unit-unit pembelajaran; (c) ujian-ujian formatif berbentuk ujian rujukan kriteria diberikan; dan (d) maklum-balas diberikan selepas analisa item dilakukan. Persepsi pelajar-pelajar terhadap penggunaan ujian diagnostik sebagai pendorong pembelajaran dibincangkan. Ulasan empirikal tentang keberkesanan ujian diagnostik untuk menyaring pelajar-pelajar sebagai 'masters' atau 'non-masters' juga dibincangkan. Tiga indeks diskriminasi item untuk klasifikasi 'mastery' dan 'non-mastery' dibincangkan iaitu indeks Brennan  $B$ , koefisien point-biserial  $r_{pb}$  dan koefisien phi  $\phi$ . Hasil kajian ini menunjukkan bahawa perkaitan erat diantara pengajaran, ujian diagnostik dan maklum-balas telah mempertingkatkan tahap pencapaian di kalangan pelajar-pelajar serta persepsi yang positif terhadap penilaian diagnostik. Korelasi purata bernilai .93 diantara  $B$  dan  $\phi$  untuk ujian-ujian diagnostik mencadangkan bahawa perkaitan diantara dua indeks ini adalah rapat samada tahap kesukaran ujian-ujian itu tinggi atau rendah.