



**AMALAN PENTAKSIRAN FORMATIF DALAM TALIAN OLEH GURU
SEKOLAH KEBANGSAAN DI DAERAH SEREMBAN,
NEGERI SEMBILAN, MALAYSIA**

Oleh

NURKHUZAIZAH BINTI ISMAWI

**Tesis ini dikemukakan kepada Sekolah Pengajian Siswazah, Universiti Putra
Malaysia, sebagai memenuhi keperluan untuk Ijazah Master Sains**

Januari 2024

FPP 2024 7

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk teks tanpa had, logo, iklan, gambar dan semua karya seni lain, adalah bahan hak cipta Universiti Putra Malaysia kecuali dinyatakan sebaliknya, Penggunaan mana-mana bahan yang terkandung dalam tesis ini dibenarkan untuk tujuan bukan komersil daripada pemegang hak cipta. Penggunaan komersil bahan hanya boleh dibuat dengan kebenaran bertulis terdahulu yang nyata daripada Universiti Putra Malaysia,

Hak Cipta © Universiti Putra Malaysia



Abstrak tesis yang dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia sebagai memenuhi keperluan untuk ijazah Master Sains

**AMALAN PENTAKSIRAN FORMATIF DALAM TALIAN OLEH GURU
SEKOLAH KEBANGSAAN DI DAERAH SEREMBAN,
NEGERI SEMBILAN, MALAYSIA**

Oleh

NURKHUZAIZAH BINTI ISMAWI

Januari 2024

Pengerusi : Fazilah binti Razali, PhD
Fakulti : Pengajian Pendidikan

Amalan Pentaksiran formatif dalam talian merupakan pentaksiran yang berterusan oleh guru yang menggunakan pelbagai bentuk alat dan aplikasi untuk menaksir murid. Amalan pentaksiran formatif dalam talian juga membolehkan guru mengatur strategi pengajaran bagi mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran sepenuhnya walaupun dilaksanakan secara dalam talian. Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian lepas, terdapat beberapa masalah yang dihadapi oleh guru dalam amalan pentaksiran formatif yang dijalankan secara dalam talian terutamanya dari aspek kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi. Oleh itu, objektif kajian ini adalah mengukur hubungan, pengaruh langsung dan tidak langsung tiga pemboleh ubah iaitu kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi (mediator) terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian. Sorotan kajian menunjukkan hubungan dan pengaruh kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran serta efikasi sendiri teknologi sebagai mediator terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian. Kajian ini menggabungkan elemen dari Teori Kurikulum Tyler, Teori

Pentaksiran dan Model Penerimaan Teknologi bagi mendasari amalan pentaksiran formatif dalam talian. Kekuatan hubungan antara pemboleh ubah kajian diukur menggunakan *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) manakala pengaruh langsung dan tidak langsung diukur menggunakan analisis Model Persamaan Struktur (*Structural Equation Modelling* atau SEM). Kajian menggunakan kaedah kuantitatif dengan melibatkan seramai 296 guru sekolah kebangsaan di Seremban. Dapatan kajian diperoleh dari borang soal selidik yang di edar melalui *Google Form*. Hasil kajian menunjukkan bahawa semua pemboleh ubah tidak bersandar mempunyai hubungan dan berkorelasi positif dengan pemboleh ubah bersandar. Hasil analisis hipotesis yang melibatkan pengaruh langsung pemboleh ubah tidak bersandar terhadap pemboleh ubah bersandar adalah diterima dan signifikan iaitu, a) kemahiran digital memberi pengaruh langsung terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian, b) pengetahuan pentaksiran memberi pengaruh langsung terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian dan c) efikasi sendiri teknologi memberi pengaruh langsung terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian. Analisis bagi hipotesis pengaruh kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran terhadap mediator (efikasi sendiri teknologi) juga diterima dan signifikan. Seterusnya, analisis pengaruh tidak langsung juga mendapati bahawa wujudnya kesan mediator dalam kajian iaitu efikasi sendiri teknologi adalah mediator separa bagi kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian. Akhir sekali, kajian mendapati bahawa pengetahuan pentaksiran adalah pengaruh dominan amalan pentaksiran formatif dalam talian guru sekolah kebangsaan di daerah Seremban, Negeri Sembilan. Kesimpulannya, kajian menunjukkan bahawa amalan pentaksiran formatif dalam talian adalah penting kepada guru bagi memastikan pelaksanaannya berkesan dengan menitikberatkan kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan

efikasi sendiri teknologi. Oleh itu, tiga pengaruh ini harus kukuh dalam kalangan guru supaya selari dengan matlamat Kementerian Pendidikan Malaysia dalam melestarikan penggunaan teknologi digital dalam pendidikan.

Kata Kunci: Amalan pentaksiran formatif dalam talian, Efikasi sendiri teknologi, Kemahiran digital, Pengetahuan pentaksiran, Pentaksiran formatif

SDG: *GOAL 4: Quality Education*



Abstract of thesis presented to the Senate of Universiti Putra Malaysia in fulfilment
of the requirement for the degree of Master of Science

**ONLINE FORMATIVE ASSESSMENT PRACTICE BY NATIONAL SCHOOL
TEACHERS IN SEREMBAN DISTRICT, NEGERI SEMBILAN, MALAYSIA**

By

NURKHUZAIZAH BINTI ISMAWI

January 2024

Chairman : Fazilah binti Razali, PhD
Faculty : Educational Studies

Online formative assessment is a continuous assessment carried out by teachers using various tools and applications to assess students. The practice of online formative assessment also enables teachers to design teaching strategies to fully achieve teaching and learning objectives even when conducted online. However, based on previous studies, there are several problems faced by teachers in formative assessment practices conducted online, especially from the aspects of digital skills, assessment knowledge and technological self-efficacy. Therefore, the objective of this study is to measure the correlation, direct and indirect influence of three variables, digital skills, assessment knowledge and technological self-efficacy (as a mediator) on online formative assessment practices. The highlights of the study show the correlation and influence of digital skills, assessment knowledge and technology self-efficacy as a mediator of online formative assessment practices. This study combines elements from Tyler's Curriculum Theory, Assessment Theory and the Technology Acceptance Model to underpin online formative assessment practices. The strength of the correlations between the study variables was measured using the Statistical Package

for the Social Sciences (SPSS) while the direct and indirect influence was measured using Structural Equation Modeling (SEM) analysis. The study uses quantitative methods involving a total of 296 national school teachers in Seremban. The findings of the study were obtained from a questionnaire that was distributed through Google Form. The study findings indicate that all independent variables have a positive correlation with the dependent variable. The results of the analysis show that all hypotheses involving the direct influence of independent variables on the dependent variable are accepted and significant namely: a) Digital skills have a direct influence on online formative assessment practices. b) Assessment knowledge has a direct influence on online formative assessment practices. c) Technology self-efficacy has a direct influence on online formative assessment practices. The analysis for the hypotheses regarding the influence of digital skills and assessment knowledge on the mediator (technology self-efficacy) is also accepted and significant. Furthermore, the analysis of indirect influence also finds that the presence of a mediator effect exists in the study, where technology self-efficacy partially mediates the effects of digital skills and assessment knowledge on online formative assessment practices. Lastly, the study concludes that assessment knowledge is the dominant influence on online formative assessment practices among National School teachers in the Seremban district, Negeri Sembilan. In conclusion, the study demonstrates that online formative assessment practices are crucial for teachers to ensure their effective implementation, emphasizing digital skills, assessment knowledge, and technology self-efficacy. Hence, these three influences must be strongly cultivated among teachers to align with the goals of the Malaysian Ministry of Education in sustaining the use of digital technology in education.

Keywords: Online formative assessment practice, Technology self-efficacy, Digital skills, Assessment knowledge, Formative assessment

SDG: GOAL 4: Quality Education



PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah SWT kerana telah mengurniakan keazaman, ketabahan, dan kekuatan kepada saya sepanjang perjalanan pengajian Sarjana. Syukur ke hadrat Allah SWT atas segala-galanya.

Terima kasih kepada suami, Shahridzan Abdul Rahim dan anak-anak Darwisy Athmar, Dzakwan Ahnaf, Daniyal Ahmad dan Durratul Fara Safiya kerana sangat memahami dan memberi kerjasama penuh sepanjang bergelar sebagai seorang pelajar Sarjana.

Penghargaan yang tidak terhingga kepada penyelia saya, Dr Fazilah Razali. Beliau telah memberikan saya pengetahuan yang luas untuk menyiapkan tesis ini. Beliau sentiasa memberi semangat, motivasi dan sokongan berterusan untuk menjadikan saya seorang pelajar Sarjana yang berilmu. Beliau juga sentiasa membuka peluang kepada saya untuk berinovasi dan menghasilkan artikel yang berkualiti. Saya tidak mungkin melakukan penyelidikan dan inovasi dan penulisan ini tanpa bimbingan daripada beliau. Saya juga ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Prof Dr. Tajularipin Sulaiman. Idea dan perkongsian ilmu yang diberikan oleh beliau sangat bermanfaat dalam membuat penambahbaikan kajian.

Ucapan terima kasih juga diucapkan kepada Pengarah Jabatan Pendidikan Negeri Sembilan kerana memberi kelulusan untuk melaksanakan kajian di daerah Seremban. Terima kasih juga kepada Pegawai Pendidikan Daerah Seremban yang sangat bekerjasama bagi mendapatkan data kajian. Seterusnya kepada guru besar dan guru-guru sekolah yang terlibat dalam kajian.

Akhir sekali, terima kasih diucapkan kepada ayah (Haji Ismawi bin Haji Majeni) dan ibu (Hajah Zaliha binti Haji Ibrahim) serta adik-beradik termasuk adik angkat (Dr. Iskandar Padzil). Walaupun jauh di mata, tetapi mereka selalu dan sentiasa memberi kata-kata semangat kepada saya supaya dapat menjalankan kajian dan menghasilkan sebuah penyelidikan yang boleh mendapat manfaat kepada orang lain. Ilmu menjadikan manusia hidup lebih baik.



Tesis ini telah dikemukakan kepada Senat Universiti Putra Malaysia dan telah diterima sebagai memenuhi syarat keperluan untuk ijazah Master Sains. Ahli Jawatankuasa Penyeliaan adalah seperti berikut:

Fazilah binti Razali, PhD

Pensyarah Kanan
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Pengerusi)

Tajularipin bin Sulaiman, PhD

Profesor
Fakulti Pengajian Pendidikan
Universiti Putra Malaysia
(Ahli)

ZALILAH MOHD SHARIFF, PhD

Profesor dan Dekan
Sekolah Pengajian Siswazah
Universiti Putra Malaysia

Tarikh: 16 Mei 2024

JADUAL KANDUNGAN

Muka surat

ABSTRAK	i
ABSTRACT	iv
PENGHARGAAN	vii
PENGESAHAN	ix
PERAKUAN	xi
SENARAI JADUAL	xvi
SENARAI RAJAH	xviii
SENARAI LAMPIRAN	xx
SENARAI SINGKATAN	xxi

BAB

1	PENDAHULUAN	1
1.1	Pengenalan	1
1.2	Latar Belakang Kajian	1
1.2.1	Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	3
1.3	Penyataan Masalah	9
1.4	Objektif Kajian	15
1.5	Persoalan Kajian	15
1.6	Hipotesis Kajian	16
1.7	Skop dan Limitasi Kajian	17
1.8	Kepentingan Kajian	19
1.9	Definisi Operasional	21
1.9.1	Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	21
1.9.2	Kemahiran Digital	22
1.9.3	Pengetahuan Pentaksiran	22
1.9.4	Efikasi Kendiri Teknologi	23
1.10	Rumusan	24
2	SOROTAN KAJIAN	25
2.1	Pengenalan	25
2.2	Amalan Pentaksiran Formatif Konvensional	25
2.3	Pentaksiran Formatif	27
2.3.1	Amalan Pentaksiran Formatif dalam Sistem Pendidikan di Malaysia	32
2.4	Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian di Malaysia	37
2.4.1	Keperluan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	44
2.5	Kemahiran Digital	47
2.6	Pengetahuan Pentaksiran	49
2.7	Efikasi Kendiri Teknologi	51
2.8	Model Kajian	53
2.8.1	Model Kurikulum Tyler (1949)	54
2.8.2	Model Penerimaan Teknologi (Davis, 1989)	55
2.9	Teori Kajian	57
2.9.1	Teori Pentaksiran Black dan Wiliam (1998)	57

2.10	Kerangka Teoritikal	59
2.11	Kerangka Konseptual	61
2.12	Rumusan	62
3	METODOLOGI KAJIAN	63
3.1	Pengenalan	63
3.2	Reka Bentuk Kajian	63
3.3	Lokasi Kajian	64
3.4	Populasi Kajian	66
3.5	Pensampelan Kajian	67
3.5.1	Strategi Pensampelan	69
3.6	Instrumen Kajian	74
3.6.1	Bahagian A: Demografi Responden	75
3.6.2	Bahagian B: Kemahiran Digital	75
3.6.3	Bahagian C: Pengetahuan Pentaksiran	76
3.6.4	Bahagian D: Efikasi Kendiri Teknologi	76
3.6.5	Bahagian E: Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	77
3.7	Pengesahan Instrumen oleh Pakar	77
3.8	Prosedur Kajian	78
3.9	Analisis Data	80
3.10	Kajian Rintis	82
3.10.1	Analisis Faktor Eksploratori (<i>Exploratory Factor Analysis</i> (EFA))	83
3.11	Prosedur Analisis Kajian Lapangan Menggunakan Pemodelan Persamaan Struktur (<i>Structural Equation Modelling</i> (SEM))	84
3.11.1	Data Deskriptif Demografi Responden	85
3.11.2	Ujian Normaliti	86
3.11.3	Analisis Data Terpencil (<i>Outliers</i>)	87
3.11.4	Homoscedasticity dan Linearity	88
3.11.5	Multicollinearity dan Singularity	89
3.12	Analisis Faktor Pengesahan (<i>Confirmatory Factor Analysis</i> (CFA))	90
3.12.1	Kesahan Konstruk	91
3.12.2	Kebolehpercayaan Pemboleh Ubah Model Pengukuran	93
3.12.3	Kesahan Konvergen	95
3.12.4	Kesahan Diskriminan	95
3.13	Pemodelan Persamaan Berstruktur (<i>Structural Equation Modelling</i> (SEM))	96
3.14	Pengujian Mediator	97
3.15	Rumusan	99
4	KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN	100
4.1	Pengenalan	100
4.2	Pengujian Hipotesis 1: Terdapat Hubungan Yang Signifikan antara Kemahiran Digital, Pengetahuan Pentaksiran, Efikasi Kendiri Teknologi dengan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	100
4.2.1	Perbincangan Hubungan Kemahiran Digital, Pengetahuan Pentaksiran dan Efikasi Kendiri Teknologi dengan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	101

4.3	Analisis Pengaruh dan Kesan Mediator	104
4.4	Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung Pemboleh Ubah terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian (H2, H3 dan H4)	105
4.4.1	Perbincangan Pengaruh Langsung Pemboleh Ubah Tidak Bersandar terhadap Pemboleh Ubah Bersandar (H2, H3 dan H4)	109
4.5	Pengujian Hipotesis Pengaruh Pemboleh Ubah terhadap Mediator (H5 dan H6)	113
4.5.1	Perbincangan Pengaruh Pemboleh Ubah Tidak Bersandar terhadap Mediator (H5 dan H6)	116
4.6	Pengujian Hipotesis Kesan Mediator (Efikasi Kendiri Teknologi) terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian (H7 dan H8)	118
4.6.1	Perbincangan Kesan Mediator (Efikasi Kendiri Teknologi) terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian (H7 dan H8)	125
4.7	Pengaruh Dominan Kajian Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	127
4.7.1	Perbincangan Pengaruh Dominan Kajian Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	129
4.8	Rumusan	131
5	RINGKASAN, KESIMPULAN DAN CADANGAN	132
5.1	Pengenalan	132
5.2	Ringkasan Kajian	132
5.3	Kesimpulan	136
5.4	Implikasi Kajian	139
5.4.1	Implikasi terhadap Teori	139
5.4.2	Implikasi terhadap Praktis	141
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	143
5.6	Penutup	145
	RUJUKAN	147
	LAMPIRAN	183
	BIODATA PELAJAR	226
	SENARAI PENERBITAN	228

SENARAI JADUAL

Jadual	Muka surat
1.1 Instrumen Mengukur Pemboleh Ubah dalam Kajian	18
2.1 Pentaksiran Formatif	29
2.2 Standard Kandungan, Standard Pembelajaran, Standard Prestasi dan Tahap Penguasaan Sains Tahun 4	35
2.3 Perbezaan Pentaksiran Formatif Konvensional dan dalam Talian	43
2.4 Elemen Model Penerimaan Teknologi Yang Mewakili Pemboleh Ubah Kajian	55
3.1 Pencapaian Piagam Pelanggan bagi Unit Pengurusan Teknologi Maklumat, Pejabat Setiausaha Kerajaan Negeri Sembilan (2021)	65
3.2 Peratusan Penggunaan Perkhidmatan dan Peralatan TMK oleh Individu Mengikut Daerah di Negeri Sembilan, 2022	66
3.3 Bilangan Guru Sekolah Bandar dan Luar Bandar di Daerah Seremban	72
3.4 Bilangan Dapatan Soal Selidik Responden	74
3.5 Analisis Item Mengikut Pemboleh Ubah	74
3.6 Prosedur Pengesahan Instrumen	78
3.7 Prosedur Kajian	80
3.8 Analisis Data Berdasarkan Objektif Kajian	81
3.9 Kebolehpercayaan Instrumen Kajian	82
3.10 Indeks Kesepadanan Analisis Faktor Eksploratori	83
3.11 Ringkasan Analisis EFA Item Instrumen Kajian	84
3.12 Data Deskriptif Demografi Responden (n=296)	85
3.13 Nilai <i>Skewness</i> dan <i>Kurtosis</i> Pemboleh Ubah Kajian (n=296)	86
3.14 Keputusan Jarak Mahalanobis	87
3.15 Tafsiran Korelasi Cohen et al. (2007)	89
3.16 Korelasi Pekali Pearson antara Pemboleh Ubah (n=281)	89
3.17 Nilai Korelasi antara Pemboleh Ubah (n=281)	90

3.18	Syarat Analisis Pengesahan Faktor (CFA)	91
3.19	Indeks Kesepadanan Model Pengukuran	93
3.20	Analisis Faktor Pengesahan bagi Semua Faktor Laten	94
3.21	Kesahan Diskriminan Berdasarkan Korelasi antara Pemboleh Ubah	96
3.22	Tiga Jenis Mediator	98
4.1	Kekuatan Hubungan antara Pemboleh Ubah	101
4.2	Dapatan Indeks Kesepadanan Kajian	104
4.3	Keputusan Hipotesis Pengaruh Langsung Model Berstruktur	105
4.4	Analisis Hipotesis Pengaruh Langsung Kemahiran Digital (KD) terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian (APFDT)	106
4.5	Analisis Hipotesis Pengaruh Langsung Pengetahuan Pentaksiran terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	107
4.6	Analisis Hipotesis Pengaruh Langsung Efikasi Kendiri Teknologi terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	108
4.7	Keputusan Hipotesis Penentuan Pengaruh Pemboleh Ubah Tidak Bersandar terhadap Mediator	114
4.8	Analisis Hipotesis Pengaruh Langsung Kemahiran Digital terhadap Efikasi Kendiri Teknologi	114
4.9	Analisis Hipotesis Pengaruh Pengetahuan Pentaksiran terhadap Efikasi Kendiri Teknologi	115
4.10	Analisis Hipotesis Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Kemahiran Digital dan Amalan Pentaksiran dalam Talian	120
4.11	Analisis Hipotesis Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Pengetahuan Pentaksiran dan Amalan Pentaksiran dalam Talian	121
4.12	Saiz Kesan Kajian	122
4.13	Pekali Penentuan (R^2) bagi Kesan Mediator	124
4.14	Pengujian Hipotesis dan Soalan Kajian bagi Kesan Mediator	125
4.15	Pekali Penentuan (R^2) Model Berstruktur Kajian	128

SENARAI RAJAH

Rajah	Muka surat
2.1 Dimensi Kurikulum	28
2.2 Pentaksiran dalam Proses Pengajaran dan Pembelajaran	30
2.3 Proses Pengajaran Pembelajaran dan Pentaksiran Yang Berterusan	31
2.4 Komponen Pentaksiran Berasaskan Sekolah	33
2.5 Pelaksanaan Pentaksiran Sekolah Secara Formatif	36
2.6 Ringkasan Gabungan Teori dan Model Kajian	59
2.7 Kerangka Teoritikal Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	60
2.8 Kerangka Konseptual	61
3.1 Lokasi Kajian di Daerah Seremban	64
3.2 Saiz Sampel Kajian	70
3.3 Bilangan Sampel Kajian Mengikut Pensampelan Rawak Strata Berkadaran Kawasan Bandar dan Luar Bandar di Daerah Seremban	71
3.4 Rumusan Strategi Pensampelan Rawak Strata Berkadaran	73
3.5 Model Kajian Mediator	97
4.1 Kemahiran Digital terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	106
4.2 Pengetahuan Pentaksiran terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	107
4.3 Efikasi Kendiri Teknologi terhadap Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	108
4.4 Pengaruh Langsung yang Signifikan Pemboleh Ubah Tidak Bersandar terhadap Pemboleh Ubah Bersandar	109
4.5 Kemahiran Digital terhadap Efikasi Kendiri Teknologi	114
4.6 Pengetahuan Pentaksiran terhadap Efikasi Kendiri Teknologi	115
4.7 Pengaruh Pemboleh Ubah Tidak Bersandar terhadap Mediator	116
4.8 Pemboleh Ubah Tidak Bersandar, Mediator dan Pemboleh Ubah Bersandar bagi Pengujian Kesan Mediator	119

4.9	Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Kemahiran Digital dan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	120
4.10	Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Pengetahuan Pentaksiran dan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	121
4.11	Unjuran Tunggal Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Kemahiran Digital dan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	123
4.12	Unjuran Tunggal Efikasi Kendiri Teknologi Sebagai Mediator antara Pengetahuan Pentaksiran dan Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian	123
4.13	Dapatan Anggaran Piawai dan Pekali Penentuan	129



SENARAI LAMPIRAN

Lampiran	Muka surat
A	Borang Soalan Kaji Selidik Kajian 183
B	Kebenaran Menggunakan Instrumen 193
C	Surat Kelulusan Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan 195
D	Surat Kelulusan Jabatan Pendidikan Negeri Sembilan 196
E	Senarai Panel Pakar Pengesahan Kandungan Instrumen 197
F	Surat Lantikan Pengesahan Instrumen 198
G	Semakan Dari Pakar 205
H	Surat Siaran Lembaga Peperiksaan Bil. 3/2011 212
I	Surat Siaran Pemansuhan Amalan Peperiksaan Pertengahan dan Akhir Tahun Murid Tahap 1 di Sekolah Rendah KPM Tahun 2019 213
J	Item 6 Efikasi Kendiri Teknologi Digugurkan 216
K	Q-Q Plot Pembolehubah 217
L	Outliers Boxplot 219
M	Homosdescatisity 220
N	Model Pengukuran Sebelum Modifikasi 221
O	Model Pengukuran Selepas Modifikasi (CFA) 222
P	Model Berstruktur (Standardized) 223
Q	Model Berstruktur (Unstandardized) 224
R	Alamat Sekolah Kebangsaan Sampel Kajian 225

SENARAI SINGKATAN

AMOS	<i>Analysis of Moment Structure</i>
APFDT	Amalan Pentaksiran Formatif Dalam Talian
BPK	Bahagian Pembangunan Kurikulum
CFA	<i>Confirmatory Factor Analysis</i>
CFI	<i>Comparative Fit Index</i>
Chisq/df	<i>Chi Square Degrees of Freedom</i>
DSKP	Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran
EFA	<i>Exploratory Factor Analysis</i>
EKT	Efikasi Kendiri Teknologi
KBSR	Kurikulum Baru Sekolah Rendah
KD	Kemahiran Digital
KMO	<i>Kaiser-Myer-Olkin</i>
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
KSSR	Kurikulum Standard Sekolah Rendah
PBD	Pentaksiran Bilik Darjah
PBS	Pentaksiran Berasaskan Sekolah
PdPR	Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah
PKP	Perintah Kawalan Pergerakan
PP	Pengetahuan Pentaksiran
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
RMSEA	<i>Root Mean Square of Error</i>
SEM	<i>Structural Equation Modelling</i>
SK	Standard Kandungan
SP	Standard Prestasi
SPe	Standard Pembelajaran

SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
TP	Tahap Pencapaian
UPSR	Ujian Penilaian Sekolah Rendah



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan latar belakang, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, hipotesis kajian, skop, limitasi kajian, kepentingan kajian, definisi operasional dan diakhiri dengan rumusan.

1.2 Latar Belakang Kajian

Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (2012a) menjadikan Sistem Pentaksiran sebagai salah satu petunjuk kualiti pendidikan Malaysia. Dasar ini memastikan bahawa pentaksiran bersifat holistik melalui pelaksanaan pentaksiran semasa pengajaran dan pembelajaran. Hal yang demikian, tanggungjawab menaksir pembelajaran murid terletak secara signifikan kepada guru (Cordero, Pauzoca, Tapia & Valencia, 2022; Sukis, Muhamad & Borham, 2022). Pentaksiran adalah komponen penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran, bagi mengukur kefahaman murid, mengesan pencapaian objektif dan mengatur strategi untuk penambahbaikan pengajaran (Mahmood et al., 2021; Remmi & Hashim, 2021). Justeru, guru bertanggungjawab untuk mereka bentuk pelbagai jenis dan kaedah pentaksiran yang perlu sejajar dengan objektif dan isi kandungan pelajaran (Hasan & Jalani, 2021a; Yusoff et al., 2020).

Pentaksiran semasa pengajaran dan pembelajaran dikenali sebagai pentaksiran formatif (Bahagian Pembangunan Kurikulum (BPK), 2019a; Gaylard Baleni, 2015; Hawe & Dixon, 2017; O'Neill, McEvoy & Maguire, 2020). Pentaksiran formatif

adalah proses yang berterusan melalui interaksi dua hala yang berlaku secara rutin apabila guru mengajar (Beebe, Vonderwell & Boboc, 2010; Bell & Cowie, 2000; BPK, 2019a; Leung, 2007; Popham, 2008; Wiliam & Thompson, 2007). Pentaksiran formatif dikonseptualisasikan sebagai sebahagian daripada sistem yang komprehensif dan memudahkan pembelajaran (Andersson & Palm, 2017; Bennett, 2011; McVey, 2016). Hal yang demikian membolehkan guru mengesan kelemahan dan kemajuan murid melalui pentaksiran formatif yang dijalankan secara langsung semasa pengajaran seperti soal jawab secara lisan, pemerhatian terhadap tingkah laku murid, aktiviti bertulis serta perbincangan kumpulan.

Black dan Wiliam (1998) mentakrifkan pentaksiran formatif adalah aktiviti yang dijalankan oleh guru untuk menaksir pembelajaran bagi mendapatkan maklum balas tentang prestasi murid. Pentaksiran formatif boleh dijalankan melalui aktiviti perbincangan, projek, portfolio, kerja kumpulan, kuiz, tugasan dan penilaian sendiri (BPK, 2018a; Husain, 2013). Pentaksiran formatif juga dapat mengesan skop pembelajaran yang kurang difahami oleh murid (Ghaicha, 2016; Perie, Marion & Gong, 2007; V.Sathasivam, 2019). Oleh hal yang demikian, pentaksiran adalah satu kaedah yang membantu guru mengesan ketidakfahaman murid dalam pembelajaran dan secara langsung membantu guru mengubah suai pengajaran dan pentaksiran yang bersesuaian dengan tahap murid.

Pentaksiran formatif yang berkesan boleh memupuk tumpuan murid dan meningkatkan penglibatan murid dalam pembelajaran (Curto Prieto, Orcos Palma, Blázquez Tobías & León, 2019; Gikandi, Morrow & Davis, 2011; González-Gómez, Jeong & Cañada-Cañada, 2020; Hasan & Jalani, 2021b; Kamal et al., 2020; Kumar,

2018; Spector et al., 2016; Sullivan, McBrayer, Miller & Fallon, 2021). Hal ini jelas menunjukkan bahawa amalan pentaksiran formatif membentuk murid supaya boleh berkomunikasi semasa perbincangan dijalankan, menyumbang idea dan membenteng hasil kerja.

Justeru, guru juga secara langsung boleh menyediakan instrumen pentaksiran formatif yang bersesuaian dengan tahap murid supaya murid terus dibimbing untuk meningkatkan penguasaan mereka semasa aktiviti dijalankan secara individu atau berkumpulan (BPK, 2018a). Oleh itu, pentaksiran formatif adalah kaedah yang tepat untuk meningkatkan kemahiran dan kreativiti guru bagi menyediakan aktiviti pentaksiran supaya dapat mengesan pencapaian murid (Colquitt et al., 2019; Rosli et al., 2020). Hal ini penting supaya guru lebih dinamik menyediakan strategi pengajaran dan kaedah pentaksiran bagi memastikan objektif pengajaran dan pembelajaran tercapai.

1.2.1 Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian

Revolusi Industri 4.0 yang semakin berkembang pesat di peringkat global memberi impak kepada perluasan akses internet, penggunaan automasi digital serta peningkatan kepelbagaian teknologi (Oesterreich & Teuteberg, 2016; Wahab, Muhammad & Ismail, 2020). Perubahan ini juga memberi kesan dalam sistem pendidikan negara. Beberapa kriteria baharu yang diintegrasikan dalam kurikulum Pendidikan 4.0 seperti menggunakan teknologi dalam pengajaran, pembelajaran serta pelaksanaan pentaksiran formatif dalam talian (Hussin et al., 2021).

Justeru, revolusi ini memerlukan guru mahir menggunakan teknologi digital dan boleh menaksir pembelajaran murid secara dalam talian (BPK, 2019b; Jong & Tan, 2021; Pauline-Graf, Mandel, Allen & Devnew, 2021; Sukis et al., 2022; Varier et al., 2017). Oleh itu, pengetahuan pentaksiran dan kemahiran guru mengendalikan pengajaran dan pentaksiran formatif dalam talian perlu dikuasai kerana amalan pentaksiran formatif melalui medium internet merupakan transformasi guru bagi menaksir dan mengesan pencapaian murid dengan menggunakan alat dan aplikasi digital yang selari dengan revolusi Pendidikan 4.0.

Selain itu, anjakan ke tujuh Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (PPPM 2013-2025) menggesa supaya guru memanfaatkan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) yang merujuk pada kepelbagaian teknologi digital termasuk komputer, komputer riba, video, kamera digital dan telefon bimbit (Afari, Eksail, Khine & Alaam, 2023; Lee Yee & Mohamed, 2021). Gelombang ketiga PPPM 2013-2025 yang bermula 2021 hingga 2025 menegaskan TMK perlu diterapkan sepenuhnya dalam pelaksanaan kurikulum dan pengajaran sistem pendidikan melalui pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran sendiri dalam sistem pendidikan. Oleh itu, guru di seluruh Malaysia dituntut agar selari dengan hasrat KPM dalam menguasai dan menggunakan teknologi untuk diaplikasikan dalam pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran formatif dalam talian.

Sehubungan dengan itu, peningkatan penggunaan TMK sebagai medium pengajaran dan pentaksiran formatif dalam talian mencapai tahap optimum ketika pandemik Covid-19 berlaku di seluruh dunia termasuklah dalam sistem pendidikan di Malaysia (Ramli & Rahman, 2021; Saifudin & Hamzah, 2021). Gelombang pandemik ini telah

memberi impak positif kepada peningkatan penggunaan TMK serta memberi momentum yang tinggi terhadap perubahan dalam pendekatan pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran formatif dalam talian. Hal yang demikian menjelaskan bahawa guru perlu menguasai kemahiran digital agar pentaksiran formatif dalam talian boleh dilaksanakan dengan efektif bagi mencapai objektif kurikulum.

Pentaksiran formatif dalam talian mempunyai konsep yang sama dengan pentaksiran secara bersemuka dalam bilik darjah (BPK, 2019b). Pentaksiran formatif dalam talian dipercayai mampu memberikan maklum balas segera kepada guru dan murid (Gilbert, Whitelock & Gale, 2011; Hasan & Jalani, 2021b; James, 2016). Amalan ini boleh mengubah kaedah pengajaran dan pembelajaran dalam talian bagi menarik minat murid untuk belajar (Bashah & Zulkifli, 2022).

Sehubungan dengan itu, KPM telah merangka Dasar Pendidikan Digital (2021) bagi memupuk bakat digital dalam kalangan guru supaya mempunyai pengetahuan, kemahiran dan beretika dalam penggunaan teknologi digital (Bernama, 2021; Che Kassim, 2021). Hal yang demikian, guru berperanan untuk mengembangkan idea pentaksiran formatif dalam talian dengan mengintegrasikan alat dan aplikasi digital dalam pengajaran (BPK, 2019b; Che Md Ghazali, 2015; Gikandi et al., 2011; Heritage, 2007). Pelbagai aplikasi boleh digunakan untuk pentaksiran formatif dalam talian seperti, *Google Docs*, *Google Meet*, *Microsoft Team*, *Zoom*, *WhatsApp* dan *Telegram* (Ferretti et al., 2021; Hambali & Lubis, 2022; Hasan & Jalani, 2021b; Mansor et al., 2021; Perifanou, Economides & Tzafilkou, 2021; Sullivan et al., 2021).

Pengintegrasian aplikasi digital membantu guru mengesan kelemahan dan kemajuan murid dalam pembelajaran (Hasan & Jalani, 2021b; König, Jäger-Biela & Glutsch, 2020; McLaughlin & Yan, 2017; Ndibalema, 2021; Remmi & Hashim, 2021; Thambusamy & Singh, 2021). Oleh itu, amalan pentaksiran formatif dalam talian dapat melahirkan guru yang kreatif dan inovatif dalam menyediakan aktiviti pentaksiran berkesan sama ada menggunakan kaedah lisan, pemerhatian dan bertulis bagi mencapai objektif pengajaran dan pembelajaran (Colquitt et al., 2019; Rosli et al., 2020).

Amalan pentaksiran formatif dalam talian memberi peluang kepada murid untuk meningkatkan interaktiviti dan komunikasi dalam proses pembelajaran (Kearns, 2012; Meccawy, Meccawy & Alsobhi, 2021). Hal yang demikian membuktikan interaksi positif antara guru dan murid bukan sahaja berlaku secara bersemuka dalam bilik darjah tetapi turut berlaku secara dalam talian. Konsep ini memenuhi keperluan pendidikan hibrid iaitu pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran formatif yang boleh dilaksanakan dalam bilik darjah mahupun di luar waktu sekolah bagi memastikan proses tersebut berlaku secara berterusan. Oleh itu, guru perlu merancang sebaiknya alat dan aplikasi digital yang digunakan untuk pengajaran dan pentaksiran formatif dalam talian supaya murid dapat dibimbing dan menguasai hasil pembelajaran sepenuhnya manakala guru dapat mencapai objektif pengajaran yang telah dirancang.

1.2.1.1 Keperluan Guru dalam Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian

Pentaksiran formatif dalam talian yang berkesan bermula dengan mengenal pasti keperluan guru melalui strategi pengajaran dan pentaksiran dalam talian yang disokong oleh teknologi (Hooshyar et al., 2016; Khairil & Mokshein, 2018;

Ndibalema, 2021). Hal ini memberi kesedaran yang tinggi dalam kalangan guru tentang kepentingan amalan pentaksiran formatif supaya murid mendapat manfaat dari proses pentaksiran (Black & Wiliam, 2009; Md Ghazali, 2016; Hodgson & Pang, 2012; İlhan, Güngör & Gülseven, 2022). Antara keperluan guru yang mempengaruhi amalan pentaksiran formatif dalam talian berdasarkan kajian lepas adalah kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi.

Kemahiran digital guru merangkumi pelbagai jenis pengetahuan dan kemahiran berkaitan teknologi digital dan aplikasinya dalam amalan pengajaran (From, 2017; Mahat et al., 2021). Integrasi teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran memerlukan guru meningkatkan kemahiran digital (Hortelano, Ramos, Gutierrez & Catapang, 2021; Sukis et al., 2022). Hal yang demikian selari dengan hasrat KPM agar guru memiliki kemahiran digital bagi melaksanakan pentaksiran dalam talian (BPK, 2019b).

“The term ‘digital skills’ refers to a range of different abilities, many of which are not only ‘skills’ per se, but a combination of behaviours, expertise, know-how, work habits, character traits, dispositions and critical understandings”.

(Broadband Commission Working Group on Education, 2017)

Pernyataan ini menekankan bahawa kemahiran digital bukan sahaja merujuk pada kemahiran tetapi juga berfokus pada tingkah laku dan pengetahuan individu.

Menurut Heimlich dan Ardoin (2008), tingkah laku adalah berakar umbi daripada kemahiran. Maknanya, kemahiran adalah asas kepada pembentukan tingkah laku individu untuk melakukan sesuatu perkara. Jika individu menguasai kemahiran digital, maka individu tersebut mempunyai amalan tingkah laku menggunakan alat dan

aplikasi digital bagi menyediakan persekitaran pembelajaran yang lebih interaktif dan proaktif (Rais, Ahmad, Saleha & Hadi, 2015; Razak, 2013; Sukis et al., 2022). Hal ini menjelaskan bahawa tingkah laku dan kemahiran adalah saling berkaitan bagi membentuk amalan yang diperlukan untuk melaksanakan tugas. Oleh yang demikian, dalam konteks kajian ini, kemahiran digital guru adalah tingkah laku guru menggunakan alat dan aplikasi digital bagi amalan pentaksiran formatif dalam talian.

Pengetahuan pentaksiran guru yang tinggi akan memastikan keberkesanan dalam pentaksiran formatif yang berkualiti kepada murid (Kamaruddin & Matore, 2020; Wong, Osman & Maat, 2018). Pengetahuan pentaksiran membolehkan guru membina instrumen pentaksiran, menentukan tahap penguasaan murid dan melaksanakan pelbagai bentuk pentaksiran formatif yang berkesan dengan menggunakan pelbagai aplikasi dalam talian (Lian, Yew & Meng, 2014; Mertler, 2009). Hal yang demikian selari dengan peranan guru sebagai pentaksir kemajuan dan perkembangan murid. Oleh itu, guru yang mempunyai pengetahuan pentaksiran akan mempraktikkan amalan pentaksiran formatif dengan berkesan kerana mereka lebih cenderung untuk mengintegrasikan kaedah pentaksiran yang sesuai dalam pengajaran mereka. Di samping itu, bertepatan dengan anjakan ke arah pendidikan digital, pengetahuan pentaksiran diperlukan supaya guru dapat menyediakan kaedah pentaksiran yang lebih cenderung menggunakan alat dan aplikasi digital sebagai medium utama dalam pengajaran dan pembelajaran.

Efikasi sendiri teknologi memainkan peranan penting kepada guru untuk menggunakan teknologi dalam pendidikan bagi meningkatkan prestasi pembelajaran murid (Kent & Giles, 2017; Mohamed, Ahmad & Yacob, 2018). Efikasi sendiri

teknologi merujuk pada kepercayaan guru terhadap kebolehan mereka mengintegrasikan teknologi dalam pengajaran (Menon, Chandrasekhar, Kosztin & Steinhoff, 2020). Guru perlu menyesuaikan diri dengan perubahan pendidikan serta mempunyai efikasi sendiri teknologi dalam pengajaran supaya boleh memberi manfaat pembelajaran kepada murid. Hal yang demikian, guru yang mempunyai efikasi sendiri teknologi yang tinggi akan bersikap positif dan sentiasa berusaha bagi mengatasi halangan yang timbul dalam penggunaan teknologi serta menerima manfaat penggunaannya.

Sehubungan dengan itu, penyelidik berpandangan perlunya kajian khusus berkaitan amalan pentaksiran formatif dalam talian yang menitikberatkan faktor kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi. Hal yang demikian adalah perlu kerana amalan pentaksiran formatif dalam talian banyak menggunakan akses dalam talian bagi menyediakan pelbagai tugas dan kemudahan untuk penggredan kemajuan murid (Hambali & Lubis, 2022; Nicol, 2008). Oleh itu, diharapkan bahawa amalan pentaksiran formatif dalam talian menjadi kaedah yang efektif membantu guru mengesan pencapaian pembelajaran murid dan objektif pengajaran guru.

1.3 Penyataan Masalah

Kepentingan pentaksiran formatif dalam talian mendapat perhatian dalam sistem Pendidikan 4.0 terutama penekanan kepada amalan guru bagi mengesan pencapaian murid dan keberkesanan pengajaran guru (Hussin et al., 2021; Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), 2013; Sukis et al., 2022). Walau bagaimanapun, amalan pentaksiran formatif yang dilaksanakan oleh guru masih kurang memuaskan (Suppian,

Ghazali, Isa & Govindasamy, 2020). Guru kurang mahir tentang cara pelaksanaan pentaksiran formatif (Atan, Mohamad, Yaacob & Shafie, 2020; Omar, 2019) dan tidak yakin menaksir murid walaupun telah menyertai kursus berkaitan pentaksiran (Arumugham, 2020; Khalil & Awang, 2016; Mengistie, 2020; Pei Juan, Rahman & Surat, 2023). Guru juga masih terikat dengan amalan menaksir pencapaian murid menggunakan ujian bertulis menggunakan kertas dan pensel yang lebih menjurus kepada pentaksiran tradisional (Arumugham, 2019; Mior Idris et al., 2023).

Selain itu, terdapat dalam kalangan guru yang beranggapan bahawa amalan pentaksiran formatif adalah rumit (Yusoff & Yeh, 2018) dan guru tidak menggunakan maklumat pentaksiran untuk memantau pembelajaran murid seterusnya menilai keberkesanan pengajaran (Salleh et al., 2019). Oleh itu, keperluan untuk mengenal pasti faktor yang mempengaruhi amalan pentaksiran formatif dalam talian penting bagi memastikan guru dapat menaksir pembelajaran murid secara dalam talian dengan berkesan, membimbing murid mencapai hasil pembelajaran dan membantu guru mencapai objektif pengajaran.

Kemahiran digital adalah penting bagi setiap guru dalam era Pendidikan 4.0 supaya boleh melaksanakan pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran dalam talian. Walau bagaimanapun, amalan ini tidak dapat dilaksanakan secara optimum akibat dari faktor kekurangan kemahiran digital dalam kalangan guru (Gamage, de Silva & Gunawardhana, 2020; Guangul, Suhail, Khalit & Khidhir, 2020; Mailis, 2021; Maslan & Nor, 2020; Nurfiqah & Yusuf, 2021; Ramli & Rahman, 2021). Guru kurang mahir menggunakan alat dan aplikasi digital sebagai instrumen pentaksiran formatif (Eng Ling & Kutty, 2022; Raja Yusof & Nik Yaacob, 2022).

Kajian Mohamed, H. Hassan & M. Hassan (2014) mendapati guru kurang mahir mereka bentuk dan mencari sumber pembelajaran digital bagi tujuan pentaksiran formatif. Malah, kajian terkini juga mendapati guru kurang pengalaman menggunakan alat dan aplikasi digital untuk pengajaran dan pembelajaran dalam talian (Adi Badiozaman & Segar, 2022; Jiew, Chin & Al Jupri, 2022). Perkara ini menyebabkan kebimbangan dan perlu diberi perhatian kerana boleh mempengaruhi keberkesanan amalan pentaksiran formatif dalam talian (Goliong, Kasin, Johnny & Yulip, 2020; Jafar et al., 2020; Nurfiqah & Yusuf, 2021). Oleh itu, kepentingan kemahiran digital dalam kalangan guru adalah faktor penting yang mempengaruhi amalan pentaksiran formatif dalam talian supaya boleh dilaksanakan dengan berkesan.

Guru sebagai pentaksir perlu melaksanakan pentaksiran formatif terhadap murid secara holistik. Walau bagaimanapun, faktor kekurangan pengetahuan pentaksiran menyebabkan guru tidak tahu menggunakan kaedah pentaksiran formatif yang sesuai (Ariffin & Arumugham, 2021; Hussin et al., 2021; König et al., 2020; Ndibalema, 2021; Wan Husin, Narinasamy & Pillay, 2021; Yusuf@Jusoh & Othman, 2019) dan ini memberi pengaruh kepada amalan pentaksiran formatif yang tidak berkesan (Awoniyi, 2016; Jaba, 2016; Kankam et al., 2014; Quyen & Khairani, 2016; Salleh et al., 2019). Hal yang demikian turut menyukarkan guru menentukan tahap pencapaian murid dalam setiap mata pelajaran (Arumugham, 2020; Husin et al., 2021; Jamil & Said, 2019; Khory, Rahman & Zailaini, 2021; Llosa, 2008; Sharadgah & Sadi, 2020).

Justeru, terdapat dalam kalangan guru kurang mengintegrasikan pengetahuan pentaksiran formatif dan kemahiran menggunakan alat dan aplikasi digital bagi menaksir pembelajaran murid secara dalam talian (Mior Idris et al., 2023). Oleh itu,

selari dengan pendidikan digital, faktor pengetahuan pentaksiran adalah penting supaya guru dapat mengimplementasikan pentaksiran formatif dalam talian dengan menggunakan alat dan aplikasi digital yang sesuai supaya boleh memberi pengaruh yang positif terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.

Guru sentiasa bersedia dengan perubahan dalam sistem pendidikan di Malaysia sama ada dijalankan secara bersemuka dalam bilik darjah, dalam talian atau hibrid (Ganesan & Mohd Nordin, 2023; Jia Rou, Rahman & Surat, 2022; Rosliza & Mohamed, 2023). Walau bagaimanapun, efikasi sendiri teknologi guru adalah pada tahap yang rendah untuk melaksanakan pengajaran dan pembelajaran dalam talian (Ahmad, Yusof, Ismail & Yahaya, 2020; Gentry et al. 2014: Raja Yusof & Nik Yaacob, 2022). Walaupun akses bertambah baik, guru masih menghadapi halangan disebabkan oleh efikasi sendiri teknologi yang rendah (Heath, 2017; Kent & Giles, 2017; Minshew & Anderson, 2015).

Kajian lepas mendapati bahawa efikasi sendiri teknologi yang rendah adalah dipengaruhi oleh kemahiran digital guru yang rendah (Ambikapathy, Halili & Ramasamy, 2020; Clark-Wilson, Robutti & Thomas, 2020; Osman & Maat, 2022). Selain itu, faktor pengetahuan pentaksiran yang rendah turut mempengaruhi efikasi sendiri teknologi guru dalam menentukan pencapaian murid dan keberkesanan pengajaran secara dalam talian (Perera, Calkins & Part, 2019; Rosli, Mokhsein, Musa & Sandra, 2022; Tahir & Ong, 2020).

Faktor kekurangan kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi telah menyebabkan guru kurang mengintegrasikan teknologi dalam

pengajaran dan pembelajaran seterusnya memberi kesan langsung terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian (Ambikapathy et al., 2020; Baker, Lusk & Neuhauser, 2012; Oriji & Amadi, 2016). Kajian lepas mendapati bahawa efikasi sendiri teknologi merupakan faktor yang menyumbang kepada penggunaan teknologi dalam pengajaran guru (Noh, Ismail, Hamzah & Abdullah, 2013; Tiop & Talip, 2020).

Sehubungan dengan itu, kajian Paidal, Talip dan Awang (2023) mendapati bahawa efikasi sendiri teknologi adalah mediator kerana kewujudan pengaruh langsung antara efikasi sendiri teknologi terhadap penggunaan teknologi digital dalam pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, dapat ditegaskan bahawa pengaruh dari efikasi sendiri teknologi adalah anjakan penting bagi meningkatkan kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran dalam memenuhi keperluan amalan pentaksiran formatif dalam talian.

Selain itu, kajian lepas berkaitan amalan pentaksiran formatif di Malaysia berfokuskan pada pentaksiran secara bersemuka dalam bilik darjah seperti kajian Hussin (2019), Isa dan Naim (2019), Salleh et al. (2019), Omar (2019), Atan et al. (2020), Kim dan Mansor, (2020), Yusoff, M.Nasir dan Lubis, (2020), Mohd Faudzi and Ahmad (2022) dan Pei Juan et al. (2023), serta menumpukan pada subjek tertentu (Hussin et al., 2021; Lubis et al., 2021; Marnizam & Ali, 2021; Mohd Faudzi & Ahmad 2022; Mior Idri et al., 2023; Mohamed & Hamzah, 2021). Oleh hal yang demikian, perlunya kajian ini bagi mengembangkan dapatan kajian lepas dengan mengkaji amalan pentaksiran formatif dalam talian secara menyeluruh tanpa memfokuskan subjek tertentu.

Guru sekolah kebangsaan merupakan barisan pertama yang menerima arahan dari KPM untuk melaksanakan Pentaksiran Berasaskan Sekolah (PBS) melalui Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR) yang bermula dengan murid Tahun 1 pada tahun 2011 manakala Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM) bermula pada tahun 2017 (Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan, 2012b; Lembaga Peperiksaan, 2011). Kebanyakan kajian amalan pentaksiran formatif dalam talian yang lepas memberi tumpuan kepada guru sekolah menengah (Agus, 2021; Maslan & Nor, 2020; Talib & Ghafar, 2017) dan guru pelatih di institut pengajian tinggi (Mior Idris et al., 2023; Mohamed & Hamzah, 2021; Suppian et al., 2020). Oleh itu, kajian ini mengisi kelompongan kajian lepas dan mengkaji amalan pentaksiran formatif dalam talian bagi guru sekolah kebangsaan yang merupakan barisan pertama menerima mandat dari KPM melaksanakan pentaksiran formatif.

Kesimpulannya, adalah perlu menjalankan kajian yang melihat pengaruh kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian khususnya di sekolah kebangsaan. Hal yang demikian dapat mengisi jurang dan kekurangan kajian lepas dan hasil kajian ini diharapkan dapat menjadi panduan kepada pembentuk dasar dan penyelidik bidang kurikulum dan pengajaran dalam usaha memperkasakan amalan pentaksiran formatif dalam talian di Malaysia.

1.4 Objektif Kajian

Objektif kajian memberi fokus kepada:

1. Menentukan hubungan kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian.
2. Menentukan pengaruh langsung kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi (mediator) terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.
3. Menentukan pengaruh kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran terhadap mediator (efikasi sendiri teknologi).
4. Menentukan kesan mediator (efikasi sendiri teknologi) antara kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian.
5. Menentukan pengaruh dominan yang mempengaruhi amalan pentaksiran formatif dalam talian.

1.5 Persoalan Kajian

Persoalan kajian adalah seperti berikut:

1. Adakah terdapat hubungan kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian?
2. Adakah terdapat pengaruh langsung kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi (mediator) terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian?
3. Adakah terdapat pengaruh kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran terhadap mediator (efikasi sendiri teknologi)?
4. Adakah terdapat kesan mediator (efikasi sendiri teknologi) antara kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian?

5. Apakah pengaruh dominan yang mempengaruhi amalan pentaksiran formatif dalam talian?

1.6 Hipotesis Kajian

Hipotesis dibina berdasarkan objektif kajian seperti berikut:

- H₁ : Terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian.
- H₂ : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara kemahiran digital terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.
- H₃ : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara pengetahuan pentaksiran terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.
- H₄ : Terdapat pengaruh langsung yang signifikan antara efikasi sendiri teknologi terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.
- H₅ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara kemahiran digital terhadap efikasi sendiri teknologi (mediator).
- H₆ : Terdapat pengaruh yang signifikan antara pengetahuan pentaksiran terhadap efikasi sendiri teknologi (mediator).
- H₇ : Terdapat kesan mediator yang signifikan antara kemahiran digital dengan efikasi sendiri teknologi terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.
- H₈ : Terdapat kesan mediator yang signifikan antara pengetahuan pentaksiran dengan efikasi sendiri teknologi terhadap amalan pentaksiran formatif dalam talian.

1.7 Skop dan Limitasi Kajian

Skop kajian ini melibatkan responden yang terdiri dari guru sekolah kebangsaan di daerah Seremban, Negeri Sembilan. Negeri Sembilan dipilih kerana Negeri Sembilan merupakan negeri rintis yang menggunakan aplikasi pengurusan pelaporan pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran formatif dalam talian. Oleh itu, responden kajian adalah dalam kalangan guru yang awal melaksanakan pentaksiran formatif dalam talian berbanding dengan negeri lain di Malaysia. Justeru, penduduk daerah Seremban adalah penduduk tertinggi yang menggunakan perkhidmatan internet dan peralatan TMK berbanding dengan daerah lain di Negeri Sembilan. Oleh itu, guru sekolah kebangsaan dari Seremban dipilih dalam kajian bagi memperoleh dapatan berkaitan amalan pentaksiran formatif guru secara dalam talian.

Selain itu, faktor penjagaan jarak sosial era endemik yang bermula 1 April 2022 masih membataskan pergerakan penyelidik untuk menjalankan kajian secara fizikal. Oleh yang demikian, soal selidik menggunakan pautan *Google Form* diedarkan kepada responden pada bulan April adalah bagi langkah berjaga-jaga dan menyokong saranan Kementerian Kesihatan Malaysia dalam usaha mencegah dan mengawal jangkitan penyakit berjangkit. Namun, penghantaran semula soal selidik melalui pautan *Google Form* yang telah dijawab tetap mengambil masa dari responden yang bergantung pada kesiagaan mereka untuk menjawab. Justeru, Guru Besar atau Guru Penolong Kanan Pentadbiran diberi panduan untuk memilih guru secara rawak kerana semua guru sekolah kebangsaan mempunyai pengalaman menaksir murid secara dalam talian.

Seterusnya, kajian memfokuskan pemboleh ubah kemahiran digital dan pengetahuan pentaksiran sebagai pemboleh ubah tidak bersandar, efikasi sendiri teknologi adalah

mediator dan amalan pentaksiran formatif dalam talian adalah pemboleh ubah bersandar dalam kajian. Pemboleh ubah kemahiran digital dan efikasi sendiri teknologi adalah bersandarkan kepada sebahagian dari elemen Model Penerimaan Teknologi (Davis, 1989) yang menekankan tingkah laku individu supaya dapat menerima dan menggunakan alat dan aplikasi digital bagi melaksanakan pentaksiran formatif dalam talian.

Pengetahuan pentaksiran bersandarkan kepada Teori Pentaksiran (Black & Wiliam, 1998) yang menekankan faktor pengetahuan pentaksiran adalah asas bagi melaksanakan pentaksiran formatif. Amalan pentaksiran formatif dalam talian adalah bersandarkan pada sebahagian dari elemen Model Kurikulum Tyler (Tyler, 1949) yang menjadikan pentaksiran formatif sebagai amalan untuk mengesan pencapaian objektif kurikulum pendidikan. Perincian setiap elemen yang dipilih bagi model dan teori akan dibincangkan dalam sorotan literatur (Bab 2).

Instrumen kajian merujuk pada elemen pemboleh ubah yang dikaji bagi menentukan amalan pentaksiran formatif dalam talian (Jadual 1.1).

Jadual 1.1 : Instrumen Mengukur Pemboleh Ubah dalam Kajian

Pemboleh ubah	Instrumen	Rujukan
Kemahiran Digital	<i>Preservice teachers' ICT competencies</i>	• Tondeur et al. (2017)
Pengetahuan	Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD)	• Husin et al. (2021)
Pentaksiran	<i>Educator Technology Self-Efficacy Survey (ETS-ES)</i>	• Gentry et al. (2014)
Efikasi Kendiri	Amalan Pentaksiran Berasaskan Sekolah	• Adnan dan Kadir (2014)
Teknologi		
Amalan Pentaksiran		
Formatif dalam		
Talian		

Soal selidik dari setiap instrumen ini telah diadaptasi mengikut objektif dan skop kajian iaitu instrumen *Preservice teachers' ICT competencies* memberi fokus kepada kemahiran digital, instrumen Pelaksanaan PBD untuk mengukur pengetahuan pentaksiran, instrumen ETS-ES memfokuskan efikasi sendiri teknologi (mediator) dan instrumen Amalan Pentaksiran Berasaskan Sekolah memfokuskan amalan pentaksiran formatif dalam talian. Oleh itu, soal selidik yang digunakan kajian ini membataskan dapatan kajian kerana maklum balas responden adalah bergantung pada persepsi yang berbeza.

1.8 Kepentingan Kajian

Seiring dengan revolusi Pendidikan 4.0, pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran turut dijalankan secara dalam talian. Internet dijadikan medium komunikasi yang utama manakala alat dan aplikasi digital digunakan untuk pelaksanaan pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran dalam talian.

Pihak KPM khususnya unit Penyelidikan dan Pentaksiran Bilik Darjah boleh memanfaatkan kajian ini dengan menilai keberkesanan latihan berkaitan pentaksiran yang telah dilaksanakan. Oleh itu, kekurangan yang dikesan boleh ditambah baik dengan merangka latihan profesionalisme berkaitan dengan amalan pentaksiran formatif dalam talian supaya guru boleh meningkatkan ilmu pengetahuan dan kemahiran untuk menaksir murid secara dalam talian.

Sehubungan dengan itu, pengaplikasian Model Kurikulum Tyler, Model Penerimaan Teknologi dan Teori Pentaksiran juga diharapkan dapat dijadikan rujukan ilmiah kepada JPN, PPD dan pentadbir sekolah tentang kepentingan mengintegrasikan alat

dan aplikasi digital dalam pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran dalam talian. Oleh itu, pihak ini boleh merangka program dan bengkel yang membolehkan guru menambah baik dan mempraktikkan kaedah pentaksiran formatif dalam talian yang banyak menggunakan alat dan aplikasi digital untuk menaksir murid.

Guru sebagai pemegang taruh yang bertanggungjawab melaksanakan amalan pentaksiran formatif dalam talian juga mendapat manfaat dari kajian ini. Guru lebih bermotivasi untuk meningkatkan kemahiran digital supaya boleh mengintegrasikan alat dan aplikasi digital untuk menaksir murid secara dalam talian. Justeru, guru lebih berusaha menguasai ilmu berkaitan pengetahuan pentaksiran yang lebih meluas kerana amalan ini bukan sahaja dijalankan secara bersemuka tetapi turut diaplikasikan secara dalam talian. Oleh itu, kajian ini berkepentingan untuk melahirkan guru yang lebih berkemahiran, berpengetahuan dan bersedia untuk menggunakan teknologi digital dalam pengajaran dan pentaksiran.

Seterusnya, kajian ini secara langsung memberi manfaat kepada masyarakat khususnya ibu bapa dan murid yang bersekolah dari peringkat prasekolah hingga institusi pengajian tinggi. Ibu bapa memperoleh kesedaran bahawa setiap pembaharuan dalam pengajaran, pembelajaran dan pentaksiran kini lebih bersifat terbuka sesuai dengan kehendak pendidikan era digital. Ibu bapa juga lebih peka dengan masalah pembelajaran anak dan menjadi pembimbing pembelajaran di rumah khususnya bagi mereka yang mempunyai anak di prasekolah dan sekolah rendah. Murid menjadi lebih interaktif dan berdikari untuk mencari sumber maklumat melalui pelbagai aplikasi pembelajaran digital. Oleh itu, kajian ini secara langsung

membudayakan murid untuk belajar secara inkuiri dan boleh menaksir pembelajaran secara sendiri.

Secara keseluruhannya, dapatan kajian ini memberi kepentingan kepada semua pihak yang terlibat dengan kurikulum pendidikan sama ada secara langsung atau tidak langsung khususnya berkaitan dengan pentaksiran formatif dalam talian. Oleh itu, keberkesanan pentaksiran formatif secara dalam talian yang berterusan dan holistik memastikan proses pengajaran dan pembelajaran berlaku yang akhirnya melahirkan murid yang cemerlang dalam semua aspek dan boleh bersaing di peringkat global.

1.9 Definisi Operasional

Pemboleh ubah yang diuji dalam kajian ini merangkumi kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran, efikasi sendiri teknologi dan amalan pentaksiran formatif dalam talian didefinisikan secara terperinci mengikut konteks kajian.

1.9.1 Amalan Pentaksiran Formatif dalam Talian

Amalan pentaksiran adalah tindakan yang dilakukan oleh guru sebagai pentaksir, pemudah cara dan membuat pemerhatian ke atas tugas murid bagi memperoleh maklumat dari aktiviti yang dilaksanakan (Adnan & Kadir, 2014). Pentaksiran formatif merupakan proses menaksir pembelajaran murid yang berlaku berterusan sepanjang proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan pelbagai kaedah seperti pemerhatian, lisan dan bertulis bagi mendapatkan maklumat pencapaian murid dan membantu guru menambah baik strategi pengajaran (Black & Wiliam, 2004; BPK, 2019). Amalan pentaksiran formatif dalam talian adalah merujuk kepada kaedah pentaksiran yang menggunakan pelbagai bentuk komunikasi dan aplikasi untuk

menaksir murid (BPK, 2019). Dalam konteks kajian ini, amalan pentaksiran formatif dalam talian adalah berfokus pada aktiviti, kaedah dan tindakan yang dijalankan oleh guru dengan mengintegrasikan alat dan aplikasi digital untuk menaksir murid secara dalam talian. Amalan pentaksiran formatif dalam talian kajian ini diukur dengan menggunakan kaji selidik Amalan Pentaksiran Berasaskan Sekolah yang dibangunkan oleh Adnan dan Kadir (2014). Instrumen ini telah mendapat keizinan untuk diadaptasi mengikut kesesuaian objektif kajian (Lampiran B). Kaji selidik menggunakan skala interval 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

1.9.2 Kemahiran Digital

Kemahiran digital guru merujuk pada kemahiran guru menggunakan teknologi digital bagi mencari sumber dan menggunakan bahan pendidikan di internet untuk pengajaran dan menaksir pembelajaran (Tondeur et al., 2017). Dalam konteks kajian ini, kemahiran digital adalah merujuk pada kemahiran guru menggunakan alat dan aplikasi digital bagi melaksanakan aktiviti pengajaran dan pentaksiran formatif dalam talian. Kemahiran digital dalam kajian diukur menggunakan instrumen *Preservice teachers' ICT competencies* yang dibangunkan oleh Tondeur et al. (2017). Penggunaan, pengubahsuaian dan adaptasi telah mendapat keizinan untuk disesuaikan dengan objektif kajian (Lampiran B). Kaji selidik kajian menggunakan skala interval 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

1.9.3 Pengetahuan Pentaksiran

Pengetahuan pentaksiran adalah asas maklumat berkaitan pentaksiran yang perlu difahami oleh guru dari aspek pelaksanaan aktiviti dan kaedah pentaksiran yang sesuai dengan isi kandungan pembelajaran (Husin et al., 2021). Black dan Wiliam (1998)

mengesahkan bahawa pengetahuan pentaksiran guru adalah kriteria penting dalam membentuk pengalaman pembelajaran bagi mencapai pendidikan berkualiti. Dalam kajian ini, pengetahuan pentaksiran merujuk pada pengetahuan guru menyediakan aktiviti dan kaedah pentaksiran formatif dalam talian melalui penggunaan alat dan aplikasi digital bagi membentuk amalan pentaksiran formatif dalam talian yang berkesan. Soal selidik yang mengukur pengetahuan pentaksiran dalam kajian ini diadaptasi dari instrumen Pelaksanaan PBD yang telah dibangunkan oleh Husin et al. (2021) dari Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM. Instrumen ini telah mendapat keizinan untuk diadaptasi mengikut kesesuaian objektif kajian (Lampiran B). Soal selidik ini menggunakan skala interval 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

1.9.4 Efikasi Kendiri Teknologi

Menurut Bandura (1997), istilah efikasi sendiri adalah kepercayaan seseorang terhadap kebolehannya. Justeru, efikasi sendiri juga merujuk pada tingkah laku seseorang. Semakin tinggi tahap efikasi sendiri seseorang, semakin besar kesan tingkah laku positif yang akan dihasilkan (Bandura, 2001; Davis, 1989). Sehubungan dengan itu, efikasi sendiri teknologi juga merujuk kepada tingkah laku guru mengintegrasikan sumber teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran (Davis, 1989; Gentry et al., 2014). Dalam kajian ini, efikasi sendiri teknologi merujuk pada kebolehan guru menggunakan alat dan aplikasi teknologi untuk menaksir pembelajaran murid melalui aktiviti dan pengajaran dalam talian. Efikasi sendiri teknologi diukur menggunakan instrumen *Educator Technology Self-Efficacy Survey* yang dibangunkan oleh Gentry et al. (2014) dan telah mendapat keizinan untuk diadaptasi mengikut objektif kajian (Lampiran B). Kaji selidik kajian menggunakan skala interval 1 (sangat tidak setuju) hingga 5 (sangat setuju).

1.10 Rumusan

Secara keseluruhannya, bab ini menjelaskan kecenderungan penyelidik untuk memahami pemboleh ubah yang dikaji iaitu amalan pentaksiran formatif dalam talian, kemahiran digital, pengetahuan pentaksiran dan efikasi sendiri teknologi. Latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, soalan kajian dan hipotesis kajian telah diuraikan dengan terperinci. Selain itu, kepentingan kajian, skop dan limitasi kajian juga dijelaskan dalam bab ini. Definisi istilah dan operasional juga diperincikan mengikut skop kajian. Bab seterusnya akan membincangkan tentang sorotan literatur, teori dan model kajian, kerangka teoritikal dan konseptual kajian.

RUJUKAN

- Abdoli-Sejzi, A., Aris, B., Ahmad, M. H. & Rosli, M. S. (2015). The relationship between web 2.0 technologies and students achievement in virtual university. *International Education Studies*, 8(13), 67–72. <https://doi.org/10.5539/ies.v8n13p67>
- Abdullah, J. M., Wan Ismail, W. F. N., Mohamad, I., Ab Razak, A., Harun, A., Musa, K. I., & Lee, Y. Y. (2020). A critical appraisal of COVID-19 in Malaysia and beyond. *Malaysian Journal of Medical Sciences*, 27(2), 1–9. <https://doi.org/10.21315/mjms2020.27.2.1>
- Adi Badiozaman, I. F. & Segar, A. R. (2022). Exploring online teaching competence in the context of the COVID 19 pandemic: Insights from Sarawak, Malaysia. *Journal of Further and Higher Education*, 46(6), 766–779. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2021.2002284>
- Adnan, M. & Kadir, N. A. (2014). Amalan pentaksiran berasaskan sekolah (PBS) dalam kalangan guru matematik sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 4, 59–69.
- Afari, E., Eksail, F. A. A., Khine, M. S. & Alaam, S. A. (2023). Computer self-efficacy and ICT integration in education: Structural relationship and mediating effects. *Education and Information Technologies*, 28, 12021–12037. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11679-8>
- Agus, A. N. A. (2021). Tahap Pengetahuan dan kesediaan guru Bahasa Melayu dalam melaksanakan pendekatan terbeza dalam pengajaran dan pembelajaran di rumah semasa tempoh perintah kawalan pergerakan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 11, 59–70.
- Ahmad, N. L. (2020). Kecenderungan gaya pengajaran, tahap penggunaan dan efikasi sendiri guru perakaunan terhadap penggunaan VLE sebagai platform e-pembelajaran. *Persidangan Antarabangsa Sains Sosial dan Kemanusiaan Ke-5 (PASAK5 2020)*, 5(November), 1222–1224.
- Ahmad, N. L. Yusof, R., Ismail, Z. & Yahaya, R. (2020, November). Kecenderungan gaya pengajaran, tahap penggunaan dan efikasi sendiri guru perakaunan terhadap penggunaan VLE sebagai platform e-pembelajaran [Paper presentation]. *Persidangan Antarabangsa Sains Sosial dan Kemanusiaan Ke-5 (PASAK5 2020) – Dalam Talian*, 1221-1238. <http://conference.kuis.edu.my/pasak5/images/eprosidingpasak5/ID188.pdf>
- Aimran, A. N., Ahmad, S., Afthanorhan, A. & Awang, Z. (2017). The assessment of the performance of covariance-based structural equation modeling and partial least square path modeling. *AIP Conference Proceedings*, 1842, 030001. <https://doi.org/10.1063/1.4982839>

- Akkuş, A. (2019). Developing a scale to measure students' attitudes toward science. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 6(4), 706–720. <https://doi.org/10.21449/ijate.548516>
- Albano, G., Pierri, A. & Sabena, C. (2019). Enhancing formative assessment practices in undergraduate courses by means of online workshops. *14th International Conference on Technology in Mathematics Teaching 2019*, 1–9. <https://doi.org/10.17185/dupublico/70753>
- Ali, F., & George, A. (2015). Impact of a formative e-assessment on learning outcomes: A pilot study on a social and behavioural sciences course, College of Health Sciences, University of Bahrain. *Proceedings - 2015 5th International Conference on e-Learning, ECONF 2015*, 408–412. <https://doi.org/10.1109/ECONF.2015.38>
- Ali, M. A. M. & Jamaluddin, S. (2007). Amalan pentaksiran untuk pembelajaran di sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan*, 27, 19–39.
- Alias, N., Awang, Z. & Muda, H. (2020). Modelling policy implementation performance of public primary school leaders in Malaysia: An exploratory factor analysis. *IJUM Journal of Educational Studies*, 7(2), 22–39. <http://dx.doi.org/10.31436/ijes.v7i2.222>
- Alkharusi, H., Aldhafri, S., Alnabhani, H. & Alkalbani, M. (2012). Educational assessment attitudes, competence, knowledge, and practices: An exploratory study of Muscat teachers in the Sultanate of Oman. *Journal of Education and Learning*, 1(2). <https://doi.org/10.5539/jel.v1n2p217>
- Allal, L. (2013). Teachers' professional judgement in assessment: A cognitive act and a socially situated practice. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 20, 20–34. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2012.736364>
- Almosa, S. Y., & Alzahrani, S. M. (2022). Assessment practices in Saudi higher education during the COVID-19 pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications*, 9, 2–3. <https://doi.org/10.1057/s41599-021-01025-z>
- Almulla, M. A. (2022). Using digital technologies for testing online teaching skills and competencies during the COVID-19 pandemic. *Sustainability (Switzerland)*, 14(9), 5455. <https://doi.org/10.3390/su14095455>
- Ambikapathy, A. (2012). *Sikap, kemahiran dan halangan dalam penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi bagi pengajaran Bahasa Tamil di sekolah menengah di Selangor Malaysia* [Master's thesis. Universiti Putra Malaysia].
- Ambikapathy, A., Halili, S. H. & Ramasamy, M. D. (2020). Kemahiran TMK dalam kalangan guru-guru Bahasa Tamil sekolah menengah. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 4(3), 99–114. <https://doi.org/10.33306/mjssh/85>

- Amhag, L., Hellström, L. & Stigmar, M. (2019). Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35(4), 203–220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Andersson, C. & Palm, T. (2017). The impact of formative assessment on student achievement: A study of the effects of changes to classroom practice after a comprehensive professional development programme. *Learning and Instruction*, 49, 92–102. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2016.12.006>
- Angus, S. D. & Watson, J. (2009). Does regular online testing enhance student learning in the numerical sciences?. Robust evidence from a large data set. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 255–272. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2008.00916.x>
- Araújo, F. J. de O., de Lima, L. S. A., Cidade, P. I. M., Nobre, C. B., & Neto, M. L. R. (2020). Impact of Sars-Cov-2 and its reverberation in global higher education and mental health. *Psychiatry Research*, 288, 112977. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112977>
- Arbuckle, J. L. (2017). *IBM® SPSS® Amos™ 25 user's guide*. IBM Corp. https://www.ibm.com/docs/en/SSLVMB_25.0.0/pdf/amos/IBM_SPSS_Amos_User_Guide.pdf
- Ariffin, J. & Arumugham, K. S. (2021). pemansuhan ujian penilaian sekolah rendah dan pelaksanaan pentaksiran bilik darjah: Satu tinjauan dalam kalangan guru besar. *Asian People Journal (APJ)*, 4(2), 80–89. <https://doi.org/10.37231/apj.2021.4.2.290>
- Arumugham, K. S. (2019, April 13). *Pentaksiran bilik darjah dan kemenjadian murid: Pengukuran tahap perkembangan pembelajaran murid dalam mata pelajaran Bahasa Melayu* [Paper presentation]. Seminar on Malay Education, Literature and CultureAt: The Goethe University, Frankfurt, Germany.
- Arumugham, K. S. (2020). Kurikulum, pengajaran dan pentaksiran dari perspektif pelaksanaan pentaksiran bilik darjah [Curriculum, teaching and assessment in the perspective of classroom assessment]. *Asian People Journal (APJ)*, 3, 152–161. <https://doi.org/10.37231/apj.2020.3.1.175>
- Ary, D., Jacobs, L. C. & Sorensen, C. Razavieh, A. (2010). *Introduction to research in education*. Cengage Learning.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. K. & Walker, D. A. (2019). *Introduction to research in education* (10th ed.). Cengage Learning Australia.
- Asamoah, D., Songnalle, S., Sundeme, B. & Derkye, C. (2019). Gender difference in formative assessment knowledge of senior high school teachers in the Upper West Region of Ghana. *Journal of Education and Practice*, 10(6), 54–58. <https://doi.org/10.7176/jep/10-6-08>

- Atan, N. A., Mohamad, Z., Yaacob, N. & Shafie, N. (2020, November). *Amalan Pentaksiran Bilik Darjah (PBD) bagi pentaksiran autentik dalam kalangan guru sekolah rendah* [Paper presentation]. Proceedings of International Conference on The Future of Education IConFed) 2020, Institute of Teacher Education Tuanku Bainun Campus, Penang, Malaysia.
- Atifnigar, H., Zaheer, Z. U. R., Alokozay, W., & Takal, G. M. (2020). Students' perception of alternative assessment: A systematic literature review. *International Journal of Linguistics, Literature and Translation (IJLLT)*, 3(4), 55–67. <https://doi.org/10.32996/ijllt.2020.3.4.22>
- Awang, Z. (2014). *A handbook on SEM for academicians and practitioners: the step-by-step practical guides for the beginners*. MPWS Rich Resources.
- Awang, Z. (2015). *SEM made simple: A gentle approach to learning Structural Equation Modelling*. MPWS Rich Resources.
- Awang, H., Mat Aji, Z., Sheik Osman, W. R., Kamaruddin, E., Al-Mashhadani, A. F. S. & Khamis, S. (2020). Cabaran dalam melaksanakan teknologi maklumat dan komunikasi: Analisis kes persekitaran pembelajaran Maya-Frog serta strategi untuk melestarikan penggunaan Google Classroom dalam kalangan guru. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 1, 1–18.
- Awang, Z., Lim, S. H. & Zainudin, N. F. S. (2018). *Pendekatan mudah SEM*. MPWS Rich Resources.
- Awoniyi, F. C. (2016). The understanding of senior high school mathematics teachers of school-based assessment and its challenges in the Cape Coast Metropolis. *British Journal of Education*, 4(10), 22–38.
- Bagherzadeh, M., Markovic, S. & Bogers, M. (2021). Managing open innovation: A project-level perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68, 301–316. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2949714>
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2016). *Panduan pelaksanaan: Pentaksiran sekolah*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2017). *Kurikulum Standard Sekolah Rendah (KSSR Semakan 2017)*. <http://bpk.moe.gov.my/index.php/terbitan-bpk/kurikulum-sekolah-rendah/category/9-kssr-semakan-2017>
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2018a). *Panduan pelaksanaan: Pentaksiran bilik darjah*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2018b). *Kurikulum standard sekolah rendah: Sains: Dokumen standard kurikulum dan pentaksiran Tahun 4*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2019a). *Panduan pelaksanaan: Bilik darjah* (2nd ed.). Kementerian Pendidikan Malaysia.

- Bahagian Pembangunan Kurikulum. (2019b). *Panduan pelaksanaan pentaksiran bilik darjah* (2nd ed.). Kementerian Pendidikan Malaysia. <https://www.moe.gov.my/muat-turun/pentaksiran-berasaskan-sekolah/5505-panduan-pelaksanaan-pentaksiran-bilik-darjah-edisi-2-2019/file>
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. (2012a). *Dasar pendidikan kebangsaan* (3rd ed.). Kementerian Pelajaran Malaysia. <https://www.moe.gov.my/en/dasar/1196-buku-dasar-kpm/file>
- Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan. (2012b). *Pelan strategik Interim: Kementerian Pelajaran Malaysia 2011-2020*. Kementerian Pelajaran Malaysia. <https://www.academia.edu/11220079>
- Bahkia, A. S., Awang, Z., Rahman, A., Nawal, A., Rahlin, N. A. & Afthanorhan, A. (2021). An explicit investigation of occupational stress and safety behavior on the relationships between supportive leadership and safety compliance in sewerage industry. *Linguistics and Culture Review*, 6, 146–168. <https://doi.org/10.21744/lingcure.v6ns1.1987>
- Baird, J. A. (2010). Beliefs and practice in teacher assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 17, 1–5. <https://doi.org/10.1080/09695940903562682>
- Baker, W. M., Lusk, E. J. & Neuhauser, K. L. (2012). On the use of cell phones and other electronic devices in the classroom: Evidence from a survey of faculty and students. *Journal of Education for Business*, 87(5), 275–289. <https://doi.org/10.1080/08832323.2011.622814>
- Balasopoulou, A., Kokkinos, P., Pagoulatos, D., Plotas, P., Makri, O. E., Georgakopoulos, C. D., Vantarakis, A., Li, Y., Liu, J. J., Qi, P., Rapoport, Y., Wayman, L. L., Chomsky, A. S., Joshi, R. S., Press, D., Rung, L., Ademola-popoola, D., Africa, S., Article, O., ... Loukovaara, S. (2017). Symposium recent advances and challenges in the management of retinoblastoma Globe - saving Treatments. *BMC Ophthalmology*, 17, 1. <https://doi.org/10.4103/ijo.IJO>
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman.
- Bandura, A. (2001). Social cognitive theory: An agentic perspective. *Annual Review of Psychology*, 52, 1–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.1>
- Barnes, N., Fives, H. & Dacey, C. M. (2017). U.S. teachers' conceptions of the purposes of assessment. *Teaching and Teacher Education*, 65, 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.02.017>

- Bartholomew, S. R., Strimel, G. J., & Jackson, A. (2018). A comparison of traditional and adaptive comparative judgment assessment techniques for freshmen engineering design projects. *International Journal of Engineering Education*, 34, 20–33.
- Bartlett, J. E., Kotrlik, J. W. & Higgins, C. C. (2001). Organizational research: Determining appropriate sample size in survey research. *Information Technology, Learning and Performance Journal*, 19, 43–50.
- Bartlett, M. S. (1950). Tests of significance in factor analysis. *British Journal of Statistical Psychology*, 3(2), 77–85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1950.tb00285.x>
- Bashah, M. A. & Zulkifli, H. (2022). Isu dan cabaran guru Pendidikan Islam dalam penerapan pendidikan digital. *Advanced Research In Islamic Studies And Education (ARISE)*, 2, 43–55.
- Bauer, H. H., Hammerschmidt, M. & Falk, T. (2005). Measuring the quality of e-banking portals. *International Journal of Bank Marketing*, 23(2), 153–175. <https://doi.org/10.1108/02652320510584395>
- Beebe, R., Vonderwell, S. & Boboc, M. (2010). Emerging patterns in transferring assessment practices from F2F to online environments. *Electronic Journal of E-Learning*, 8, 1–12.
- Bell, B. & Cowie, B. (2000). The characteristics of formative assessment in science education. *Science Education*, 85(5), 536–553. <https://doi.org/10.1002/sce.1022>
- Bennett, R. E. (2011). Formative assessment: A critical review. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 18, 5–25. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2010.513678>
- Bernama. (2021, October 7). Dasar pendidikan digital digubal. *Sinar Harian*. <https://www.sinarharian.com.my/article/165708/berita/nasional/dasar-pendidikan-digital-digubal>
- Bhagat, K. K. & Spector, J. M. (2017). Formative assessment in complex problem-solving domains: The emerging role of assessment technologies. *Educational Technology and Society*, 20(4), 312–317.
- Black, P. (2014). Assessment and the aims of the curriculum: An explorer's journey. *Prospects*, 44(4), 487–501. <https://doi.org/10.1007/s11125-014-9329-7>
- Black, P. & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5, 7–74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P. & Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21, 5–31. <https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>

- Bloom, B. S. (1969). Some theoretical issues relating to educational evaluation. In Educational evaluation: new roles, new means. In R. W. Tyler (Ed.), *The 63rd yearbook of the National Society for the Study of Education, part 2* (Vol. 69, pp. 26–50). University of Chicago Press.
- Box, C. (2018). *Formative assessment in United States classrooms: Changing the landscape of teaching and learning*. Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-03092-6>
- Broadband Commission Working Group on Education. (2017). *Working group on education: Digital skills for life and work*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259013>
- Broadfoot, P., Daugherty, R., Gardner, J., Harlen, W., James, M. & Stobart, G. (2002). *Assessment for learning: 10 principles*. Assessment Reform Group. Nuffield Foundation and University of Cambridge. http://assessmentreformgroup.files.wordpress.com/2012/01/10principles_english.pdf
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K.A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (pp. 136–162). SAGE Publications.
- Bryman, A. & Bell, E. (2015). *Business research methods*. Oxford University Press.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Byrne, B. M. (2016). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (3rd ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Çambay, Ö. & Kazanç, S. (2021). Self-efficacy perceptions of science teachers for assessment literacy. *International Journal of Education and Literacy Studies*, 9(2), 142–150. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.9n.2p.142>
- Cansoy, R. & Parlar, H. (2018). Examining the relationship between school principals' instructional leadership behaviors, teacher self-efficacy, and collective teacher efficacy. *International Journal of Educational Management*, 32(4), 550–567. <https://doi.org/10.1108/IJEM-04-2017-0089>
- Cavana, R. Y., Delahaye, B. L. & Sekaran, U. (2001). *Applied business research: Qualitative and quantitative methods* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Chan, K. T. (2021). Embedding formative assessment in blended learning environment: The case of secondary Chinese language teaching in Singapore. *Education Sciences*, 11(7), 360. <https://doi.org/10.3390/educsci11070360>
- Che Kassim, A. R. (2021, December). Digitalisasi Pendidikan: Peranan KPM dan Pendidik [Paper presentation]. *International Conference of Future Education and Advance, e-ICOFEA*, Empower Educators, Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang, Selangor.

- Che Md Ghazali, N. H. (2015). *An Evaluation of the implementation of the school-based assessment system in Malaysia* [Doctoral dissertation, University of Southampton]. <http://eprints.soton.ac.uk/id/eprint/381724>
- Chua, Y. P. (2011). *Kaedah penyelidikan* (2nd ed.). McGraw-Hill (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Chen, I. S. (2017). Computer self-efficacy, learning performance, and the mediating role of learning engagement. *Computers in Human Behavior*, 72, 362–370. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.02.059>
- Clark-Wilson, A., Robutti, O. & Thomas, M. (2020). Teaching with digital technology. *ZDM - Mathematics Education*, 52(7), 1223–1242. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01196-0>
- Clark, I. (2013). *Efficacy of formative classroom assessment in theory and practice* [Doctoral dissertation, University of Washington]. <http://hdl.handle.net/1773/25024>
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2017). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315456539>
- Colquitt, J. A., Lepine, J. A., & Wesson, M. J. (2019). *Organizational behavior: Improving performance and commitment in the workplace* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Cordero, M., Pazoca, G., Tapia, V., & Valencia, E. (2022). *An exploratory study of the use of social media to foster EFL learners' intercultural competency* [Undergraduate's thesis]. Universidad De Atacama.
- Corry, M. & Stella, J. (2018). Teacher self-efficacy in online education: A review of the literature. *Research in Learning Technology*, 26. <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2047>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.) SAGE Publications.
- Creswell, J. W. & Guetterman, T. C. (2018). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Curto Prieto, M., Orcos Palma, L., Blázquez Tobías, P. J. & León, F. J. M. (2019). Student assessment of the use of kahoot in the learning process of science and mathematics. *Education Sciences*, 9, 55. <https://doi.org/10.3390/educsci9010055>

- Darusalam, G. & Hussin, S. (2021). *Metodologi penyelidikan dalam Pendidikan* (3rd ed.). University of Malaya Press.
- Dolighan, T. & Owen, M. (2021). Teacher efficacy for online teaching during the COVID-19 pandemic. *Brock Education Journal*, 30, 95–116. <https://doi.org/10.26522/brocked.v30i1.851>
- Dumford, A. D., & Miller, A. L. (2018). Online learning in higher education: exploring advantages and disadvantages for engagement. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 452–465. <https://doi.org/10.1007/s12528-018-9179-z>
- Edwards, G. (2018). *Identifying and interpreting the technological self-efficacy ratings of teachers in Midwestern School Districts with 1:1 Technology: A mixed-methods approach* (Publication No. 10840517) [Doctoral dissertation, Lindenwood University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- Ellis, R., Oeppen, R. S. & Brennan, P. A. (2021). Virtual postgraduate exams and assessments: the challenges of online delivery and optimising performance. *British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 59(2), 233–237. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.12.011>
- Elsayad, G. A. M. A. (2021). *Modeling online student engagement using social cognitif theory* [Doctoral dissertation]. Universiti Sains Malaysia.
- Eng Ling, O. & Kutty, F. M. (2022). Peranan efikasi sendiri dan kemahiran teknologi digital guru sekolah rendah dalam memotivasikan pembelajaran murid. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(3), e001374. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i3.1374>
- Eshun, I., Bordoh, A., Bassaw, T. K. & Mensah, M. F. (2015). Evaluation of social studies students' learning using formative assessment in selected colleges of education in ghana. *British Journal of Education*, 2, 39–47. <https://doi.org/10.1080/09796940711591925>
- European Commission. (2020). *Digital education action plan 2021-2027*. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>
- Fadilah, R., Ayudhia, H. Y., Chairani, V. S., & Afni, F. (2023). Assessment of English language teaching for 21st century: Teachers' perspectives on traditional and alternative assessment. *JADEs Journal of Academia in English Education*, 4, 108–130. <https://doi.org/10.32505/jades.v4i1.6023>
- Fautley, M. & Savage, J. (2014). *Assessment for learning and teaching in secondary schools*. Learning Matters. <https://doi.org/10.4135/9781446278642>
- Ferrari, A. (2013). *Digital competence in practice: An analysis of frameworks* (Joint Research Centre Technical Report). European Union. <https://doi.org/10.2791/82116>

- Ferretti, F., Santi, G. R. P., Del Zozzo, A., Garzetti, M. & Bolondi, G. (2021). Assessment practices and beliefs: Teachers' perspectives on assessment during long distance learning. *Education Sciences*, 11(6), 264. <https://doi.org/10.3390/educsci11060264>
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation model with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E. & Hyun, H. H. (2015). *How to design and evaluate research in education* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Fraering, M. & Minor, M. S. (2006). Sense of community: An exploratory study of US consumers of financial services. *International Journal of Bank Marketing*, 24(5), 284–306. <https://doi.org/10.1108/02652320610681738>
- Fred D. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- From, J. (2017). Pedagogical digital competence—between values, knowledge and skills. *Higher Education Studies*, 7(2), 43–50. <https://doi.org/10.5539/hes.v7n2p43>
- Gamage, K. A. A., de Silva, E. K. & Gunawardhana, N. (2020). Online delivery and assessment during COVID-19: Safeguarding academic integrity. *Education Sciences*, 10(11), 1–24. <https://doi.org/10.3390/educsci10110301>
- Ganesan, S. K. & Mohd Nordin, N. (2023). Kesediaan guru dalam melaksanakan pembelajaran dan pemudahcaraan dalam talian semasa pandemik Covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5, 113–122. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2023.5.1.10>
- Gaylard Baleni, Z. (2015). Online formative assessment in higher education: Its pros and cons. *Electronic Journal of E-Learning*, 13(4), 228–236.
- Gentry, J. E., Baker, C., Thomas, B. D., Whitfield, C. & Garcia, L. (2014). Transforming technology integration: An instrument to measure educator's self-efficacy for modeling 21st-century skills. *National Teacher Education Journal*, 7(3), 23–30.
- Ghaicha, A. (2016). Theoretical framework for educational assessment: A synoptic review. *Journal of Education and Practice*, 7(24), 212–231.
- Ghazali, N. H. C. M., Rabi, N. M., Hassan, N. M. & Wahab, N. A. (2018). A confirmatory factor analysis of classroom assessment practises scale in a Malaysian context. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 7(3), 516–529. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v7-i3/4570>

- Ghosh, S., Brooks, B., Ranmuthugala, D., & Bowles, M. (2020). Authentic versus traditional assessment: An empirical study investigating the difference in Seafarer students' academic achievement. *Journal of Navigation*, 73(4), 797–812. <https://doi.org/10.1017/S0373463319000894>
- Gikandi, J. W., Morrow, D. & Davis, N. E. (2011). Online formative assessment in higher education: A review of the literature. *Computers and Education*, 57(4), 2333–2351. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.004>
- Gilbert, L., Whitelock, D. & Gale, V. (2011). *Synthesis report on assessment and feedback with technology enhancement*. <https://core.ac.uk/download/pdf/1512614.pdf>
- Goliong, L., Kasin, A., Johnny, M. & Yulip, N. G. (2020). Cabaran Pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Jarak Jauh (PDPCJJ) Semasa Kawalan Pergerakan (PKP). *Pejabat Pendidikan Daerah Ranau, Sabah*, 1–15. <https://www.academia.edu/43147586>
- Gomez, F. C., Trespalacios, J., Hsu, Y. C. & Yang, D. (2021). Exploring teachers' technology integration self-efficacy through the 2017 ISTE standards. *TechTrends*, 66, 159–171. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00639-z>
- González-Gómez, D., Jeong, J. S. & Cañada-Cañada, F. (2020). Examining the effect of an online formative assessment tool (OFAT) of students' motivation and achievement for a university science education. *Journal of Baltic Science Education*, 19(3), 401–414. <https://doi.org/10.33225/jbse/20.19.401>
- Gorsuch, R. L. (1990). Common factor analysis versus component analysis: Some well and little known facts. *Multivariate Behavioral Research*, 25, 33–39. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2501_3
- Gotwals, A. W. & Cisterna, D. (2022). Formative assessment practice progressions for teacher preparation: A framework and illustrative case. *Teaching and Teacher Education*, 110, 103601. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103601>
- Guangul, F. M., Suhail, A. H., Khalit, M. I. & Khidhir, B. A. (2020). Challenges of remote assessment in higher education in the context of COVID-19: A case study of Middle East College. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32(4), 519–535. <https://doi.org/10.1007/s11092-020-09340-w>
- Gutierrez, S. L. (2014). *From national standards to classrooms: A case study of middle level teachers' assessment knowledge and practice* [Doctoral dissertation, Western Michigan University]. <https://scholarworks.wmich.edu/dissertations/245>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.

- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B., Anderson, R. & Tatham, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson.
- Hambali, K. & Lubis, M. A. (2022). Kepentingan gamifikasi dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PDPC) Pendidikan Islam. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 5, 58–64.
- Hanapi, M. H. M., Zakaria, N. & Muner, S. (2021). Tahap kesediaan guru sekolah rendah di daerah Klang, Selangor dalam pelaksanaan pentaksiran bilik darjah dari aspek pengetahuan. *International Journal of Modern Education*, 3(9), 1–8. <https://doi.org/10.35631/ijmoe.39001>
- Hande, Z., Borkan, B., Erkman, F. & Serbest, S. (2016). Resilience as a mediator between parental acceptance-rejection and depressive symptoms among university students in turkey. *Journal of Counseling & Development*, 94(4), 195–209. <http://doi.org/10.1002/jcad.12076>
- Hasan, M. J., & Jalani, N. A. M. (2021a). Online formative assessment tools: ESL students' perception in rural area. *5th International Conference on Teacher Learning*, 931–939.
- Hasan, M. J. & Jalani, N. A. M. (2021b). Online formative assessment tools: ESL students' perception in rural area. *MUADDIB Jurnal Penyelidikan*, 15, 44–53.
- Hassan, Z., Nor, M. A. A. M. & Musa, N. (2021). Analisis penerimaan penggunaan aplikasi telegram bagi Modul Latihan Penyediaan Asas (SPU 1033) di Kolej Komuniti Kota Marudu Sabah. *International Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC)*, 6(S1), 23–36. [https://doi.org/10.15282/ijhtc.v6i\(S1\).6227](https://doi.org/10.15282/ijhtc.v6i(S1).6227)
- Hatlevik, O. E. & Bjarnø, V. (2021). Examining the relationship between resilience to digital distractions, ICT self-efficacy, motivation, approaches to studying, and time spent on individual studies. *Teaching and Teacher Education*, 102, 103326. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103326>
- Hatlevik, O. E. (2016). Examining the relationship between teachers' self-efficacy, their digital competence, strategies to evaluate information, and use of ICT at school. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 61(5), 555–567. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1172501>
- Havnes, A., Smith, K., Dysthe, O. & Ludvigsen, K. (2012). Formative assessment and feedback: Making learning visible. *Studies in Educational Evaluation*, 38, 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2012.04.001>
- Hawe, E. & Dixon, H. (2017). Assessment for learning: A catalyst for student self-regulation. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 42(8), 1181–1192. <https://doi.org/10.1080/02602938.2016.1236360>
- Hayes, A. F. (2014). *Introduction to mediation, moderation and conditional process analysis: A regression-based approach*. Guildford Press.

- Heath, M. K. (2017). Teacher-initiated one-to-one technology initiatives: How teacher self-efficacy and beliefs help overcome barrier thresholds to implementation. *Computers in the Schools*, 34(1–2), 88–106. <https://doi.org/10.1080/07380569.2017.1305879>
- Heimlich, J. E. & Ardoin, N. M. (2008). Understanding behavior to understand behavior change: A literature review. *Environmental Education Research*, 14(3), 215–237. <https://doi.org/10.1080/13504620802148881>
- Henly, D. C. (2003). Use of Web-based formative assessment to support student learning in a metabolism/nutrition unit. *European Journal of Dental Education*, 7(3), 116–122. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0579.2003.00310.x>
- Henson, R. (2002). From adolescent angst to adulthood: Substantive implications and measurement dilemmas in the development of teacher efficacy research. *Educational Psychologist*, 37(3), 137–150. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3703_1
- Heo, H., Bonk, C. J. & Doo, M. Y. (2021). Enhancing learning engagement during COVID-19 pandemic: Self-efficacy in time management, technology use, and online learning environments. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1640–1652. <https://doi.org/10.1111/jcal.12603>
- Heritage, M. (2007). Formative assessment: What do teachers need to know and do?. *Phi Delta Kappan*, 89(2), 140–145. <https://doi.org/10.1177/003172170708900210>
- Heritage, M., Kim, J., Vendlinski, T. & Herman, J. (2009). From evidence to action: A seamless process in formative assessment?. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 28(3), 24–31. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2009.00151.x>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. & Bond, A. (2020, March 27). *The difference between emergency remote teaching and online learning*. EDUCAUSE Review. Retrieved November 27, 2020 from <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teaching-and-online-learning>
- Hodgson, P. & Pang, M. Y. C. (2012). Effective formative e-assessment of student learning: A study on a statistics course. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 37(2), 215–225. <https://doi.org/10.1080/02602938.2010.523818>
- Holbrook, J., Rannikmäe, M. & Soobard, R. (2020). STEAM education - A transdisciplinary teaching and learning approach. In B. Akpan & T. J. Kennedy (Eds.), *Science Education in Theory and Practice*. Springer Texts in Education (pp. 465–477). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-43620-9_31
- Holden, H. & Rada, R. (2011). Understanding the influence of perceived usability and technology self-efficacy on teachers' technology acceptance. *Journal of Research on Technology in Education*, 43(4), 343–367. <https://doi.org/10.1080/15391523.2011.10782576>

- Holley, D. (2002). "Which room is the virtual seminar in please?" *Education + Training*, 44(3), 112–121. <https://doi.org/10.1108/00400910210424283>
- Hong, M. (2022). *Technology Self-efficacy and digital citizenship as predictors or elementary students' online learning engagement* [Master's thesis, Ohio State University]. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=osu1650586419449347
- Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6, 53–60.
- Hooshyar, D., Ahmad, R. B., Yousefi, M., Fathi, M., Horng, S. J. & Lim, H. (2016). Applying an online game-based formative assessment in a flowchart-based intelligent tutoring system for improving problem-solving skills. *Computers and Education*, 94, 18–36. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.013>
- Hortelano, J. T., Ramos, R. A., Gutierrez, M. C. & Catapang, H. A. (2021). Mediating role of self-efficacy to use ict on the relationship between digital profile and competence. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 5, 19–39. [https://doi.org/10.47263/JASEM.5\(1\)04](https://doi.org/10.47263/JASEM.5(1)04)
- Horvitz, B. S., Beach, A. L., Anderson, M. L. & Xia, J. (2015). Examination of faculty self-efficacy related to online teaching. *Innovative Higher Education*, 40(4), 305–316. <https://doi.org/10.1007/s10755-014-9316-1>
- Hu, L-T. & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modelling: Sensitivity to under parameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3, 424–453. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.3.4.424>
- Hu, R. (2011). *Faculty members' decisions about online assessment strategies: A mixed-methods investigation* [Doctoral dissertation, University of Georgia]. https://getd.libs.uga.edu/pdfs/hu_rui_201108_phd.pdf
- Huang, C. C., Wang, Y. M., Wu, T. W., Wang, P. A. (2013). An empirical analysis of the antecedents and performance consequences of using the Moodle Platform. *International Journal of Information and Education Technology*, 2, 217–221.
- Husain, N. (2013). *ESL teachers' perceptions and practices on formative assessments in classroom* [Master's thesis, Universiti Teknologi Malaysia]. [http://www.fp.utm.my/epusatsumber/pdf/fail/ptkghdfwP2/Norhayati Binti Husain.TP.pdf](http://www.fp.utm.my/epusatsumber/pdf/fail/ptkghdfwP2/Norhayati%20Binti%20Husain.TP.pdf)
- Hussin, A. Z. (2019). *Model amalan pentaksiran formatif dalam kalangan guru-guru kemahiran hidup bersepadu* [Doctoral dissertation, Universiti Utara Malaysia]. <http://myto.upm.edu.my/find/Record/my-uum-etd.8109>
- Hussin, H., Amran, N. N., Rahman, N. F. A., Ismail, A. & Zakaria, Z. (2021). Amalan pentaksiran alternatif dalam program Pengajian Islam di Universiti Kebangsaan Malaysia dalam mendepani cabaran pandemik COVID -19. *Islāmiyyāt: Jurnal Antarabangsa Pengajian Islam*, 43, 3–14.

- Idris, N. (2013). *Penyelidikan dalam pendidikan*. McGraw-Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Idris, N. (2016). *Penilaian pelaksanaan pentaksiran berasaskan sekolah dalam kalangan guru* [Doctoral dissertation, Universiti Pendidikan Sultan Idris]. https://ir.upsi.edu.my/files/docs/2020/846_846.pdf
- İlhan, N., Güngör, H. & Gülseven, E. (2022). Scale of attitudes towards online formative assessment: Teacher' attitudes during COVID-19 pandemic. *International Journal of Educational Methodology*, 8(2), 241–257. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.2.241>
- Isa, A. M., Mydin, A. A., Abdullah, A. G. K. & Rasidi, W. F. E. M. (2020). Tranformasi pendidikan tahap 1: Peperiksaan ke Pentaksiran Bilik Darjah (PBD), kesan terhadap autonomi guru. In N. F. Habidin (Eds.), *Isu Dan Cabaran Dalam Pendidikan: Strategi dan Inovasi* (pp. 218–231). Kaizentrenovation Sdn. Bhd.
- Isa, N. M. (2020). *Pengukuran kompetensi pentaksiran kemahiran proses sains guru sains sekolah menengah* [Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia].
- Isa, N. M. & Naim, H. A. (2019). Amalan pentaksiran kemahiran proses sains oleh guru sains sekolah menengah di negeri Johor. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 4(33), 143–153. <https://doi.org/10.35631/ijepe.4330012>
- Işitan, S., Saçkes, M., Justice, L. M. & Logan, J. A. R. (2018). Do early learning and literacy support at home predict preschoolers' narrative skills?. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri [Educational Sciences: Theory & Practice]*, 18(3), 661–671. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.3.0012>
- Jaba, S. (2016). *Hubungan kesediaan, penerimaan, pengoperasian dan keprihatinan guru kemahiran hidup bersepadu pertanian dengan amalan berasaskan sekolah* [Doctoral dissertation, Universiti Putra Malaysia].
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2023). *Laporan survey penggunaan dan capaian ICT oleh individu dan isi rumah*. Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jacob, M. R., Putri, Y. W. & Sihombing, S. O. (2020). Predicting green product purchase: Applying a Cognitive-Affective-Behavior hierarchy. *Jurnal Siasat Bisnis*, 24(2), 87–113. <https://doi.org/10.20885/jsb.vol24.iss2.art1>
- Jafar, M. F., Amran, Z. A., Yaakob, M. F. M., Yusof, M. R. & Awang, H. (2020). Kesediaan pembelajaran dalam talian semasa pandemik Covid 19. *Seminar Darulaman 2020 Peringkat Kebangsaan (SEDAR '20)*, 404–411.
- Jalil, S. N. A. (2016). *Pembangunan sukatan pelajaran gamelan Melayu berdasarkan kerangka sistem peperiksaan muzik bergred antarabangsa* [Master's thesis, Universiti Pendidikan Sultan Idris]. https://ir.upsi.edu.my/files/docs/2020/859_859.pdf

- James, R. (2016). Tertiary student attitudes to invigilated, online summative examinations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 13, Article 19. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0015-0>
- Jamil, H. & Said, R. R. (2019). Pelaksanaan penskoran pentaksiran lisan Bahasa Melayu dalam pentaksiran bilik darjah [The Implementation of the Scoring for Malay Language Oral Assessment]. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 9(2), 25–36.
- Jawal, N. A. (2013). *Pengurusan pentaksiran berasaskan sekolah di sekolah rendah kawasan Durian Tunggal Melaka* [Master's thesis, Universiti Teknologi Malaysia].
- Jeong, J. S. & González-Gómez, D. (2020). Assessment of sustainability science education criteria in online-learning through fuzzy-operational and multi-decision analysis and professional survey. *Heliyon*, 6(8), e04706. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04706>
- Jia Rou, L., Rahman, S. & Surat, S. (2022). Hubungan antara kesediaan, pengetahuan dan kemahiran guru terhadap pengajaran dalam talian. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(6), e001585. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i6.1585>
- Jiew, F. F., Chin, K. E. & Al Jupri. (2022). Mathematics teachers' online teaching experience in times of school closures: The case of Malaysia. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 19, 59–84. <https://doi.org/10.32890/mjli2022.19.3>
- Jimenez, L. (2020). *Student assessment during COVID-19*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED610407.pdf>
- Johnson, C. C., Sondergeld, T. A. & Walton, J. B. (2019). A study of the implementation of formative assessment in three large Urban Districts. *American Educational Research Journal*, 56(6), , 2408–2438. <https://doi.org/10.3102/0002831219842347>
- Jong, B. & Tan, K. H. (2021). Using padlet as a technological tool for assessment of students' writing skills in online classroom settings. *International Journal of Education and Practice*, 9(2), 411–423. <https://doi.org/10.18488/journal.61.2021.92.411.423>
- Kabilan, M. K. & Khan, M. A. (2012a). Assessing pre-service English language teachers' learning using e-portfolios: Benefits, challenges and competencies gained. *Computers and Education*, 58(4), 1007–1020. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.11.011>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31–36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>

- Kamal, A. A., Shaipullah, N. M., Truna, L., Sabri, M. & Junaini, S. N. (2020). Transitioning to online learning during COVID-19 Pandemic: Case study of a Pre-University Centre in Malaysia. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(6), 217–223. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2020.0110628>
- Kamaruddin, M. & Matore, M. E. E. M. (2020). Kualiti pertimbangan profesional guru dan penerapan IB learner profile berdasarkan amalan pentaksiran dalam middle years programme International Baccalaureate. *Proceeding – Malaysia International Convention on Education Research & Management (MICER)*, 34–44.
- Kankam, B., Bordoh, A., Eshun, I., Bassaw, T. K. & Korang, F. Y. (2014). An investigation into authentic assessment practices of social studies teachers in the senior high schools (SHSs) in Ghana. *American Journal of Social Sciences*, 2(6), 166–172.
- Karageorgou, Z. (2022). The impact of knowledge management processes on teachers' digital skills. *European Journal of Education Studies*, 9(7), 232–245. <https://doi.org/10.46827/ejes.v9i7.4383>
- Karaoğlu-Yılmaz, F. G., Üstün, A. B. & Yılmaz, R. (2020). Investigation of pre-service teachers' opinions on advantages and disadvantages of online formative assessment: An example of online multiple-choice exam. *Journal of Teacher Education & Lifelong Learning (TELL)*, 2, 10–19. <https://orcid.org/0000-0002-2041-1750>
- Kearns, L. (2012). Student assessment in online learning: Challenges and effective practices. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 8(3), 198–208.
- Kekana, R., de Villiers, M. V., van den Berg, A. & Chuchu, T. (2018). Pop-up retail and millennials: Factors influencing customer's experiential shopping experience. *Acta Universitatis Danubius Oeconomica*, 16(6), 250–273.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2013). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 (Pendidikan Prasekolah hingga Lepas Menengah)*. <https://www.moe.gov.my/dasarmenu/pelan-pembangunan-pendidikan-2013-2025>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). *Teks ucapan Yb Menteri Pendidikan: Sempena majlis amanat menteri pendidikan*. <https://www.moe.gov.my/muat-turun/teks-ucapan-dan-slide/2023/5544-0119-teks-ucapan-yb-menteri-pendidikan-majlis-amanat-menteri-pendidikan-2023/file>
- Kent, A. M. & Giles, R. M. (2017). Preservice teachers' technology self-efficacy. *Southeastern Regional Association of Teacher Educators Journal*, 26, 9–20.
- Keswani, R. N., Sethi, A., Repici, A., Messmann, H., & Chiu, P. W. (2020). How to maximize trainee education during the Coronavirus Disease-2019 Pandemic : Perspectives from around the world. *Gastroenterology*, 159, 26–29. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.05.012>

- Khairil, L. F. & Mokshein, S. E. (2018). 21st century assessment: Online assessment. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8, 649–662. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i1/3838>
- Khalil, F. A. & Awang, M. I. (2016). Isu kesediaan guru dalam amalan melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah. *EDUCATUM - Journal of Social Science*, 2, 1–7.
- Khirfan, R., Abd Aziz, A. & Awang, Z. (2022). Development and validation of instrument measuring perception of healthcare provider on cost containment and related practices in hospital setting. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(4), 588–607. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v12-i4/13094>
- Khlaisang, J., Teo, T. & Huang, F. (2021). Acceptance of a flipped smart application for learning: a study among Thai university students. *Interactive Learning Environments*, 29(5), 772–789. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1612447>
- Khoo, P. L. & Nor Shaid, N. A. (2021). Pelaksanaan projek video bagi meningkatkan penguasaan kata kerja Bahasa Melayu dalam kalangan murid SJKC [Video project to improve Malay verb vocabulary among SJKC's Students] *Germane Global Journal of Educational Research Management*, 1(3), 145–159.
- Khory, H. H. M., Rahman, M. N. A. & Zailaini, M. A. (2021). Pengurusan pentaksiran bilik darjah mata pelajaran Bahasa Arab berasaskan keperluan pembelajaran murid. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 8(2), 41–57.
- Kibble, J. (2007). Use of unsupervised online quizzes as formative assessment in a medical physiology course: Effects of incentives on student participation and performance. *American Journal of Physiology - Advances in Physiology Education*, 31(3), 253–260. <https://doi.org/10.1152/advan.00027.2007>
- Kim, H. J., Hong, A. J. & Song, H.-D. (2018). The relationships of family, perceived digital competence and attitude, and learning agility in sustainable student engagement in higher education. *Sustainability (Switzerland)*, 10(12), 4635. <https://doi.org/10.3390/su10124635>
- Kim, T. S. & Mansor, A. N. (2020). Cabaran melaksanakan pentaksiran berasaskan sekolah (PBS) di SJKC, Negeri Perak. In T. Sulaiman (Eds.), *Proceedings of the International Conference of Future Education and Advances (ICOFEA) 2020* (pp. 626–632). Malaysia Association of Research and Education for Educators. <https://www.researchgate.net/profile/Nur-Hafiza-Hamzah-2/publication/353380459>
- Kisin, M. & Ilhan, N. (2022). Öğretmen Ve Öğretmen Adaylarının Fen Derslerindeki Değerlendirme Hakkındaki İnanç Ve Uygulama Düzeyleri [Teachers' and pre-service teachers' levels of beliefs and practices about assessment in science courses]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Inonu University Journal of the Faculty of Education]*, 23, 20–43. <https://doi.org/10.17679/inuefd.1074979>

- Kline, R. B. (2010). Promise and pitfalls of structural equation modelling in gifted research. In B. Thompson & R. F. Subotnick (Eds.), *Methodologies for conducting research on giftedness* (pp. 147–169). American Psychological Association.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modelling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and practices of structural equation modelling* (4th ed.). Guilford Press.
- Koloi-Keaikitse, S. (2012). *Classroom assessment practices: A survey of Botswana primary and secondary school teachers* (Publication No. 3507918) [Doctoral dissertation, Ball State University]. ProQuest Dissertations and Theses Global.
- König, J., Jäger-Biela, D. J. & Glutsch, N. (2020). Adapting to online teaching during COVID-19 school closure: teacher education and teacher competence effects among early career teachers in Germany. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 608–622. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1809650>
- Krueger, M. (2024). *Comparing online and traditional assessment practices in middle school mathematics* [Master's thesis, Minnesota State University Moorhead]. <https://red.mnstate.edu/thesis>
- Kumar, R. (2018). Formative knowledge assessment through games using concept map and game theory. *Journal of Information and Knowledge Management*, 17(3), 1–19. <https://doi.org/10.1142/S0219649218500302>
- Kuppusamy, Y. & Norman, H. (2021). Kemahiran teknologi dan kesediaan melaksanakan pembelajaran dan pemudahcaraan dalam talian semasa era pandemik dalam kalangan guru di sekolah rendah Tamil. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3, 428–441.
- Lau, F. Y. F., Kee, G. F., Khoo, P. L. & Lee, H. S. (2020). Kaedah pengajaran dalam talian guru Bahasa Melayu dan motivasi murid Sekolah Jenis Kebangsaan Cina sepanjang tempoh perintah kawalan pergerakan. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu [Malay Language Education (MyLEJ)]*, 11, 57–74.
- Le Yee, C. & Mohamed, S. (2021). Kemahiran guru dalam mengintegrasikan teknologi maklumat dan komunikasi dalam pembelajaran di prasekolah. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(2), 44–53.
- Lembaga Peperiksaan. (2011). *Panduan dan peraturan pentaksiran berasaskan sekolah*. Kementerian Pelajaran Malaysia. <https://jabatanbahasastar.files.wordpress.com/2011/08/panduan-dan-peraturan-pbs-2011.pdf>
- Letchmanan, C. & Saad, A. (2021). Keberkesanan bengkel dalam meningkatkan kemahiran teknologi maklumat dan motivasi guru terhadap proses penilaian dalam talian. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 5(2), 137–149. <https://doi.org/10.33306/mjssh/127>

- Leung, C. (2007). Dynamic assessment: Assessment for and as teaching?. *Language Assessment Quarterly*, 4(3), 257–278. <https://doi.org/10.1080/15434300701481127>
- Lian, L. H., Yew, W. T. & Meng, C. C. (2014). Enhancing Malaysian teachers' assessment literacy. *International Education Studies*, 7(10), 74–81. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n10p74>
- Llosa, L. (2008). Building and supporting a validity argument for a standards-based classroom assessment of English proficiency based on teacher judgments. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 27(3), 32–42. <https://doi.org/10.1111/j.1745-3992.2008.00126.x>
- Lubis, M. A., Kamis, M. S., Salleh, S. M., Zunidar, Usiono, Yusnaldi, E., Taib, S. H. & Lubis, I. (2021). Isu terkini pendidikan islam di era pandemik Covid 19 di Malaysia. *ASEAN Comparative Research Journal On Islam and Civilization*, 4, 75–91.
- Ma, K., Chutiyami, M., Zhang, Y. & Nicoll, S. (2021). Online teaching self-efficacy during COVID-19: Changes, its associated factors and moderators. *Education and Information Technologies*, 26(6), 6675–6697. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10486-3>
- MacCallum, R. C., Widaman, K. F., Zhang, S. & Hong, S. (1999). Sample size in factor analysis. *Psychological Methods*, 4, 84–99. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.4.1.84>
- Mahapatra, S. K. (2021). Online formative assessment and feedback practices of ESL teachers in India, Bangladesh and Nepal: A multiple case study. *Asia-Pacific Education Researcher*, 30(6), 519–530. <https://doi.org/10.1007/s40299-021-00603-8>
- Mahat, H., Saiful Bahri, S. A., Hashim, M., Nayan, N. & Saleh, Y. (2021). Pengetahuan, Kesediaan dan penggunaan flipped classroom dalam kalangan pelajar pendidikan geografi UPSI. *Sains Humanika*, 13(2), 37–43. <https://doi.org/10.11113/sh.v13n2.1723>
- Mahmood, R., Zainudin, E. F., Ismail, M. R., Nor, A. A. M., & Hamid, H. A. (2021). A case study: Issues, challenges and coping strategies of student-teachers during the COVID-19 pandemic. *Digital transformation for a better future in education. International Conference on Education (ICE 2021)*, 287.
- Mailis, M. I. (2021). Pandangan dan cabaran guru terhadap pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran di rumah (PdPR) dalam tempoh pandemik Covid-19. *Jurnal Ilmi*, 11, 14–25.
- Mamat, C. K. C. (2018). *Pengetahuan, kesediaan dan amalan pentaksiran berasaskan sekolah (PBS) dalam kalangan guru pendidikan jasmani sekolah rendah* [Doctoral dissertation, Open University Malaysia].

- Manap, M. N. A. & Sheikh, A. B. M. (2020). Kompetensi pengurusan amalan penaksiran bilik darjah dalam. *Proceeding – Malaysia International Convention on Education Research & Management (MICER)*, 45–54.
- Mansor, N. R., Rahman, A. A., Tajuddin, A. J. A., Rashid, R. A. & Chua, N. A. (2021). New norms of online teaching and learning: Covid-19 semester experience for Universiti Malaysia Terengganu students. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10(4), 248. <https://doi.org/10.36941/ajis-2021-0114>
- Marnizam, F. I. & Ali, S. R. (2021). Penilaian pelaksanaan pentaksiran bilik darjah (PBD) dalam kalangan guru matematik sekolah rendah. *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik*, 11(2), 81–94. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.2.7.2021>
- Marshall, B. & Drummond, M. J. (2007). How teachers engage with assessment for learning: Lessons from the classroom. *Research Papers in Education*, 21(2), 133–149. <https://doi.org/10.1080/02671520600615638>
- Maslan, M. & Nor, M. Y. M. (2020). Kebolehlaksanaan pentaksiran bilik darjah (PBD) secara atas talian sepanjang perintah kawalan pergerakan (PKP) di daerah Sentul, Kuala Lumpur. *Prosiding Seminar Nasional FIP 2020*, 213–218. <https://fip.unesa.ac.id/fip-ppti/public/proceeding/index.php/webinar2020/article/view/86>
- McLaughlin, T. & Yan, Z. (2017). Diverse delivery methods and strong psychological benefits: A review of online formative assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(6), 562–574. <https://doi.org/10.1111/jcal.12200>
- McMillan, J. H. (2000). Fundamental assessment principles for teachers and school administrators. *Practical Assessment Research Evaluation*, 7, Article 8. <https://doi.org/10.7275/5kc4-jy05>
- McVey, M. (2016). Preservice teachers' perception of assessment strategies in online teaching. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 32(4), 119–127. <https://doi.org/10.1080/21532974.2016.1205460>
- Md Ghazali, N. H. (2016). A reliability and validity of an instrument to evaluate the school-based assessment system: A pilot study. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 5(2), 148. <https://doi.org/10.11591/ijere.v5i2.4533>
- Md Idrus, N. & Maat, S. M. (2021). Sorotan literatur bersistematik: komponen efikasi sendiri dalam pendidikan matematik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6, 96–105. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i1.623>
- Meccawy, Z., Meccawy, M. & Alsobhi, A. (2021). Assessment in 'survival mode': student and faculty perceptions of online assessment practices in HE during Covid-19 pandemic. *International Journal for Educational Integrity*, 17, Article 16. <https://doi.org/10.1007/s40979-021-00083-9>

- Mellati, M. & Khademi, M. (2018). Exploring teachers' assessment literacy: Impact on learners' writing achievements and implications for teacher development. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(6). <https://doi.org/10.14221/ajte.2018v43n6.1>
- Mengistie, S. M. (2020). A primary school teachers' knowledge, attitude and practice of differentiated instruction: The case of in-service teacher-trainees of Debre Markos College of Teacher Education, West Gojjam Zone, Amhara Region, Ethiopia. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 12, 98–114.
- Menon, D., Chandrasekhar, M., Kosztin, D. & Steinhoff, D. C. (2020). Impact of mobile technology-based physics curriculum on preservice elementary teachers' technology self-efficacy. *Science Education*, 104(2), 252–289. <https://doi.org/10.1002/sce.21554>
- Mertler, C. A. (2009). Teachers' assessment knowledge and their perceptions of the impact of classroom assessment professional development. *Improving Schools*, 12(2), 101–113. <https://doi.org/10.1177/1365480209105575>
- Miles, G. (2013). How is teacher self-efficacy and attitude toward technology affected by extended intrusive training?. *Instructional Technology Education Specialist Research Papers*, 8. <https://digitalcommons.georgiasouthern.edu/edu-papers/8>
- Minshew, L. & Anderson, J. (2015). Teacher self-efficacy in 1:1 iPad integration in middle school science and math classrooms. *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, 15(3), 334–367. <https://citejournal.org/volume-15/issue-3-15/science/teacher-self-efficacy-in-11-ipad-integration-in-middle-school-science-and-math-classrooms/>
- Mior Idris, M., Ai Lee, T., Ibrahim, F., Mat Esa, N. & Shamsuddin, S. (2023). Aplikasi alat digital sebagai pentaksiran formatif dalam kalangan siswa guru: Satu tinjauan. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 21, 16–33.
- Mohamad, M. & Ahmad, J. (2014). Kesiediaan pensyarah mentranformasi pentaksiran program prauniversiti: Satu analisis faktor. *Sains Humanika*, 2(4), 107–113. <https://doi.org/10.11113/sh.v2n4.475>
- Mohamadi Zenouzagh, Z. (2019). The effect of online summative and formative teacher assessment on teacher competences. *Asia Pacific Education Review*, 20(3), 343–359. <https://doi.org/10.1007/s12564-018-9566-1>
- Mohamed, N. I., Ahmad, T. B. T. & Yacob, J. (2018). Motivasi, manfaat dan efikasi sendiri teknologi sebagai penentu penggunaan pengkomputeran awan di kalangan pensyarah universiti awam di Malaysia. *Seminar Pembangunan Modal Insan (SEMAI) 2018*, 1–13. <https://www.academia.edu/54483919>
- Mohamed Ismail, F. & T M Khalib, T. N. (2020). The use of ICT in the learning of oral interaction [Penggunaan ICT dalam pembelajaran interaksi lisan]. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 4(2), 137–149. <https://doi.org/10.33306/mjssh/68>

- Mohamed, N., Hassan, H. & Hassan, M. N. Z. A. (2014). Tahap kesediaan pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran terhadap murid-murid prasekolah: Satu tinjauan. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasific*, 31, 171–187.
- Mohamed, N. & Hamzah, N. (2021). Pentaksiran secara dalam talian guru pelatih melalui pengajaran dan pemudahcaraan (PDPC) Prosa Moden Kesusasteraan Melayu. *Kolokium Lima Minit Bahasa Melayu (KOLIMI 2021)*, 1107–1111. <https://www.researchgate.net/publication/364827081>
- Mohamed, S., Kamis, A. & Ali, N. (2016). Gauging the assessment literacy of Malaysia's home economics teachers: An empirical study. *Geografia: Malaysian Journal of Society & Space*, 12(3), 130–138.
- Mohd Faudzi, N. H. & Ahmad, A. (2022). Kesediaan guru sejarah melaksanakan pentaksiran bilik darjah dalam pengajaran dan pembelajaran. *International Conference on Business Studies and Education (ICBE)*, 3–14.
- Mohsin, S. F. A. M. & Hassan, R. (2011). Pengajaran dan pembelajaran berasaskan 'streaming video' bagi meningkatkan tahap kefahaman pelajar Abad ke-21. *Persidangan Kebangsaan Penyelidikan dan Inovasi dalam Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional*, 1–14. <http://eprints.uthm.edu.my/id/eprint/2572/>
- Moreira-Fontán, E., z, A. (2019). Teachers' ICT-related self-efficacy, job resources, and positive emotions: Their structural relations with autonomous motivation and work engagement. *Computers and Education*, 134, 63–77. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.007>
- Muhamad Safiih, L. & Nor Azreen M. A. (2016). Confirmatory factor analysis approach: A case study of mathematics students' achievement in TIMSS. *Malaysian Journal of Mathematical Sciences*, 10, 41–51.
- Mustafa, F. & Raisha, S. & Mahlil. (2021). Rubric for assessment of learning process in efl online classrooms: Validation and revision. *Mextesol Journal*, 45(3), 1–15.
- Mustafa, N. N. M., Sinau, M. T. & Basinau, A. J. (2021). Pengajaran dan pemudahcaraan secara maya – pelaksanaan melalui sistem pengurusan pembelajaran [Virtual learning and facilitation – implementation through learning management system]. *International Conference on Business Studies and Education (ICBE)*, 64–71. <https://www.icbe.my/wp-content/uploads/2021/04/NURUN-NAJWA-BINTI-MOHAMMAD-MUSTAFA-8-1.pdf>
- Namazi, M. & Namazi, N.-R. (2016). Conceptual analysis of moderator and mediator variables in business research. *Procedia Economics and Finance*, 36, 540–554. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30064-8](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30064-8)
- Narinasamy, I. & Nordin, N. A. (2018). Implementing classroom assessment in Malaysia: An investigation. *Jurnal Kurikulum*, 3, 55–63.

- Nasab, F. G. (2015). Alternative versus traditional assessment. *Journal of Applied Linguistics and Language Research*, 2(6), 165–178.
- Ndibalema, P. (2021). Online assessment in the era of digital natives in higher education institutions. *International Journal of Technology in Education*, 4(3), 443–463. <https://doi.org/10.46328/ijte.89>
- Neuman, W. L. (2006). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches* (6th ed.). Pearson International Edition.
- Neuman, W. L. (2014). *Social research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Pearson.
- Newton, J. R., Williams, M. C., & Feeney, D. M. (2020). Implementing non-traditional assessment strategies in teacher preparation: Opportunities and challenges. *Journal of Culture and Values in Education*, 3, 39–51. <https://doi.org/10.46303/jcve.03.01.3>
- Nicol, D. (2008). *Technology-supported Assessment : A Review of Research. ent: A review of research*. <http://www.reap.ac.uk/resources.html>
- Ninomiya, S. (2016). The possibilities and limitations of assessment for learning: Exploring the theory of formative assessment and the notion of "closing the learning gap". *Educational Studies in Japan*, 10, 79–91. <https://doi.org/10.7571/esjkyoiku.10.79>
- Noh, N. M., Ismail, M. A., Hamzah, M. & Abdullah, N. (2013). Penggunaan inovasi teknologi dalam pengajaran: Cabaran guru dalam e-pembelajaran. *Proceedings of the 7th International Malaysian Educational Technology Convention (IMETC 2013)*, 1–12. <https://www.researchgate.net/publication/259336957>
- Nordin, M. S. (2013). Assessment for learning: Charting a future in the Malaysian higher education. *The First International Conference on Education and Language (ICEL) 2013*, 29–37. <https://media.neliti.com/media/publications/169786-EN-assessment-for-learning-charting-a-futur.pdf>
- Norton, R. E. (1997). *DACUM handbook* (Leadership Training Series No. 67) (2nd ed.). Center on Education and Training for Employment.
- Nulty, D. D. (2008). The adequacy of response rates to online and paper surveys: What can be done?. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 33(3), 301–314. <https://doi.org/10.1080/02602930701293231>
- Nurfiqah, S. & Yusuf, F. N. (2021). Teacher practice on online formative assessment. *Proceedings of the Thirteenth Conference on Applied Linguistics (CONAPLIN 2020)*, 534–538. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210427.081>
- O'Neill, G., McEvoy, E. & Maguire, T. (2020). Developing a national understanding of assessment and feedback in Irish higher education. *Irish Educational Studies*, 39(4), 495–510. <https://doi.org/10.1080/03323315.2020.1730220>

- Oesterreich, T. D. & Teuteberg, F. (2016). Understanding the implications of digitisation and automation in the context of Industry 4.0: A triangulation approach and elements of a research agenda for the construction industry. *Computers in Industry*, 83, 121–139. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2016.09.006>
- Ogodo, J. A., Simon, M., Morris, D. & Akubo, M. (2021). Examining k-12 teachers' digital competency and technology self-efficacy during covid-19 pandemic. *Journal of Higher Education Theory and Practice*, 21(11), 13–27. <https://doi.org/10.33423/jhetp.v21i11.4660>
- Omar, S. S. H. W. (2019). Pengetahuan, kemahiran, sikap dan masalah guru dalam melaksanakan pentaksiran bilik darjah Bahasa Melayu di sekolah rendah [Knowledge, skills, attitude and problem of teacher's in implementing classroom assessment Malay Language in primary schools]. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM [Malay Language Education Journal – MyLEJ]*, 9, 56–67.
- Orij, A. & Amadi, R. (2016). E-education: Changing the mindsets of resistant and saboteur teachers. *Journal of Education and Practice*, 7(16), 122–126.
- Osman, M. R. & Maat, S. M. B. (2022). Efikasi sendiri dan sikap guru matematik sekolah menengah terhadap pengintegrasian teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran dan pemudahcaraan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(12), e002017. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i12.2017>
- Othman, R. (2020). *Faktor-faktor mempengaruhi amalan pentaksiran kemahiran insaniah menggunakan rubrik dalam kalangan pensyarah Institut Pendidikan Guru* [Doctoral disseration, Universiti Utara Malaysia].
- Paidal, M., Talip, R. & Awang, Z. (2023). Efikasi sendiri guru sebagai mediator antara kepimpinan transformasi dengan pengurusan pengintegrasian teknologi. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002209. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2209>
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival manual: A step by step guide to data analysis using SPSS program* (6th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pan, X. & Chen, W. (2021). Modeling teacher supports toward self-directed language learning beyond the classroom: Technology acceptance and technological self-efficacy as mediators. *Frontiers in Psychology*, 12, 751017. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.751017>
- Panagiotarou, A., Stamatou, Y. C., Pierrakeas, C. & Kameas, A. (2020). Gamification acceptance for learners with different E-skills. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(2), 263–278. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.2.16>

- Pauline-Graf, D., Mandel, S. E., Allen, H. W. & Devnew, L. E. (2021). Assumption validation process for the assessment of technology-enhanced learning. *Contemporary Educational Technology*, 13(4), ep316. <https://doi.org/10.30935/cedtech/11071>
- Pei Juan, N., Rahman, S. & Surat, S. (2023). Tahap pengetahuan, kemahiran dan kesediaan guru terhadap pelaksanaan pentaksiran bilik darjah (PBD). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(5), e002339. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i5.2339>
- Pejabat Daerah & Tanah Seremban. (2020). Peta lokasi [Online image]. Pejabat Daerah & Tanah Seremban. <https://seremban.ns.gov.my/contact/peta-lokasi/>
- Pellas, N. (2014). The influence of computer self-efficacy, metacognitive self-regulation and self-esteem on student engagement in online learning programs: Evidence from the virtual world of Second Life. *Computers in Human Behavior*, 35, 157–170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.02.048>
- Perera, H. N., Calkins, C. & Part, R. (2019). Teacher self-efficacy profiles: Determinants, outcomes, and generalizability across teaching level. *Contemporary Educational Psychology*, 58, 186–203. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2019.02.006>
- Perie, B. M. & Marion, S. & Gong, B. (2007). *The role of interim assessments in a comprehensive assessment system: A policy brief*. The Aspen Institute. <https://www.achieve.org/files/TheRoleofInterimAssessments.pdf>
- Perifanou, M., Economides, A. A. & Tzafilkou, K. (2021). Teachers' digital skills readiness during COVID-19 pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(8), 238–251. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i08.21011>
- Perrotta, C. & Whitelock, D. (2017). Assessment for learning. In E. Duval, M. Sharples & R. Sutherland (Eds.), *Technology Enhanced Learning: Research Themes* (pp. 127–135). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-02600-8_12
- Peters, O., Korndle, H. & Narciss, S. (2017). Effects of a formative assessment script on how vocational students generate formative feedback to a peer's or their own performance. *European Journal of Psychology of Education*, 33, 117–143. <https://doi.org/10.1007/s10212-017-0344-y>
- Popham, W. J. (2008). *Transformative assessment*. ASCD.
- Popham, W. J. (2017). *Classroom assessment: What teachers need to know* (2nd edition). (8th ed.). Pearson.
- Prasad, R., Baldauf, M., & Nakazawa, T. (2011). Collaborative Learning for Professional Development of Shipboard Engineers. *International Journal of Engineering Science and Technology*, 3(3), 2308–2320.

- Preacher, K. J. & Hayes, A. F. (2008). *Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models*. *Behavior Research Methods*, 40(3), 879–891. <https://doi.org/10.3758/brm.40.3.879>
- Prendes-Espinosa, P., García-Tudela, P. A. & Gutiérrez-Portán, I. (2022). Formative e-assessment: A qualitative study based on master's degrees. *International Education Studies*, 15(2), 1–13. <https://doi.org/10.5539/ies.v15n2p1>
- Quyen, N. T. D. & Khairani, A. Z. (2016). Reviewing the challenges of implementing formative assessment in Asia: The need for a professional development program. *Journal of Social Science Studies*, 4, 160–177. <https://doi.org/10.5296/jsss.v4i1.9728>
- Raaijmakers, S. F., Baars, M., Paas, F., van Merriënboer, J. J. G. & Gog, T. van. (2019). Effect of self-assessment feedback on self-assessment and task-selection accuracy. *Metacognition Learning*, 14, 21–42. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09189-5>
- Rabaglietti, E., Lattke, L. S., Tesauri, B., Settanni, M. & De Lorenzo, A. (2021). A balancing act during Covid-19: Teachers' self-efficacy, perception of stress in the distance learning experience. *Frontiers in Psychology*, 12, 644108. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.644108>
- Rahayu, S. & Hariadi, S. (2021). Brand equity of Banyuwangi as a natural tourism destination. *Proceedings of the 18th International Symposium on Management (INSYMA 2021)*, 175–180. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.210628.029>
- Rais, A. R. M., Ahmad, A. R., Saleha, A. & Hadi, N. A. A. (2015). Kompetensi guru terhadap aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dalam Pengajaran dan Pembelajaran. *Educational Community and Cultural Diversity*, 1, 79–89.
- Raja Yusof, R. N. A. & Nik Yaacob, N. R. (2022). Tahap efikasi sendiri terhadap aplikasi teknologi maklumat dan komunikasi bagi pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru pendidikan islam sekolah menengah kebangsaan di Pulau Pinang. *Asian People Journal (APJ)*, 5, 179–189. <https://doi.org/10.37231/apj.2022.5.1.337>
- Ramli, A. A. & Rahman, I. H. A. (2021). Isu dan cabaran dalam pelaksanaan pendidikan peringkat rendah dan menengah: Pendekatan malaysia semasa pandemik Covid-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(9), 1–13.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers and Education*, 144, 103701. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103701>
- Razak, R. A. (2013). Strategi pembelajaran aktif secara kolaboratif atas talian dalam analisis novel Bahasa Melayu. *Jurnal Kurikulum, Pasifik, Pengajaran Asia*, 1(3), 34–46.

- Razali, F. (2019). *Mzodel pembentukan minat kerjaya sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik dalam kalangan pelajar aliran sains tingkatan empat di Selangor, Malaysia* [Doctoral dissertation, Universiti Putra Malaysia]. <http://psasir.upm.edu.my/id/eprint/77529/1/FPP%202019%204%20ir.pdf>
- Razali, F., Manaf, U. K. A., Talib, O. & Hassan, S. A. (2020). Motivation to learn science as a mediator between attitude towards STEM and the development of stem career aspiration among secondary school students. *Universal Journal of Educational Research*, 8(1A), 138–146. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081318>
- Razali, N. Z., Bahador, Z. & Saidon, M. K. (2016). Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan vle frog dalam kalangan guru di sekolah menengah. *Proceedings of the ICECRS, 1*, 1023–1032. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.645>
- Remesal, A. (2011). Primary and secondary teachers' conceptions of assessment: A qualitative study. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 472–482. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.09.017>
- Remmi, F. & Hashim, H. (2021). Primary School teachers' usage and perception of online formative assessment tools in language assessment. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10, 290–303. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i1/8846>
- Richiardi, L., Bellocco, R. & Zugna, D. (2013). Mediation analysis in epidemiology: Methods, interpretation and bias. *International Journal of Epidemiology*, 42(5), 1511–1519. <https://doi.org/10.1093/ije/dyt127>
- Richter, S. & Idleman, L. (2017). Online teaching efficacy: A product of professional development and ongoing support. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 14, 1–8. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2016-0033>
- Ridzuan, A. A. & Nasir, M. (2021). Kajian tinjauan impak pandemik Covid-19 terhadap tahap kesediaan pelajar kolej komuniti lahad datu bagi pembelajaran secara atas talian [Paper presentation]. *Seminar Pembelajaran Sepanjang Hayat Peringkat Kebangsaan (SPSH2020)*, Kolej Komuniti Masjid Tanah, Melaka. <https://www.researchgate.net/publication/348317544>
- Robinia, K. A. & Anderson, M. L. (2010, October). Online teaching efficacy of nurse faculty. *Journal of Professional Nursing*, 26(3), 168–175. <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2010.02.006>
- Rosli, N. S., Salleh, N. M., & M.Nasir, M. K. (2020). Hubungan Tahap kesediaan guru pendidikan khas dalam mengaplikasikan pengajaran yang kolaboratif, inovatif dan kreatif. In M. E. @ E. M. Matore, S. Mohamed, & N. M. Nasri (Eds.), *1st Regional Conference on Lesson Study. ReCoLS 2020* (pp. 47-52). Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.

- Rosli, R., Mokhsein, S. E., Musa, R. & Sandra, G. (2022). Pengesahan instrumen efikasi sendiri guru sekolah rendah terhadap pelaksanaan pentaksiran bilik darjah dari aspek perancangan [Special issue]. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 7, 1–6.
- Rosliza, N. A. & Mohamed, S. (2023). Hubungan antara kesediaan institusi dan guru PAKK dalam pelaksanaan pengajaran secara dalam talian di Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(3), e002162. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i3.2162>
- Rovai, A. P. (2000). Online and traditional assessments: What is the difference?. *Internet and Higher Education*, 3(3), 141–151. [https://doi.org/10.1016/S1096-7516\(01\)00028-8](https://doi.org/10.1016/S1096-7516(01)00028-8)
- Sa'diyah, A. (2020). Alternative Assessment Practices and Difficulties on EFL Students' Speaking Skill. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 491(Ijcah), 810–815. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201201.134>
- Saadé, R. G. & Kira, D. (2009). Computer anxiety in e-learning: The effect of computer self-efficacy. *Journal of Information Technology Education*, 8, 177–191. <https://doi.org/10.28945/3386>
- Saifudin, N. H. A. & Hamzah, M. I. (2021). Cabaran pengajaran dan pembelajaran di rumah (PDPR) dalam talian dengan murid sekolah rendah [Challenges in implementing home teaching and learning (PdPR) among primary school students]. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 250–264. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Saher, A. S., Ali, A. M. J., Amani, D., & Najwan, F. (2022). Traditional Versus Authentic Assessments in Higher Education. *Pegem Egitim ve Ogretim Dergisi*, 12(1), 283–291. <https://doi.org/10.47750/pegegog.12.01.29>
- Salleh, M., Sarkowi, A., Jafar, M. F., Arif, Z. M. & Hamid, H. A. (2019, August). Tahap literasi guru terhadap pendekatan dalam pentaksiran bilik darjah [Paper presentation]. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan*, Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor, Bangi. http://conference.kuis.edu.my/ispen/wp-content/uploads/2019/05/ISPEN19_02.pdf
- Samu, Q. (2012). *Pembentukan model keberkesanan pengintegrasian teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah rendah Malaysia* [Doctoral dissertation, University of Malaya]. <http://studentsrepo.um.edu.my/id/eprint/5565>
- Sardareh, S. A. & Me, R. C. (2014). ESL teachers' questioning technique in an assessment for learning context: Promising or problematic?. *International Education Studies*, 7(9), 161–174. <https://doi.org/10.5539/ies.v7n9p161>

- Schafer, A. G. L. & Yeziarski, E. J. (2021). Investigating high school chemistry teachers' assessment item generation processes for a solubility lab. *Chemistry Education Research and Practice*, 22, 93–104. <https://doi.org/10.1039/d0rp00121j>
- Scherer, R., Siddiq, F. & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM): A meta-analytic structural equation modeling approach to explaining teachers' adoption of digital technology in education. *Computers and Education*, 128, 13–35. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.09.009>
- Schreiber, J. B., Nora, A., Stage, F. K., Barlow, E. A. & King, J. (2006). Modeling and confirmatory factor analysis results: A review. *Journal of Education Research*, 99(6), 323–338. <https://doi.org/10.3200/JOER.99.6.323-338>
- Schumacker, R. & Lomax, R. (2010). *A beginner's guide to structural equation* (3rd ed.). Taylor & Francis Group.
- Scriven, M. (1967). The methodology of evaluation. In R. W. Tyler, R. M. Gagne & M. Scriven (Eds.), *Perspectives of Curriculum Evaluation Chicago* (pp. 39–83). Rand McNally.
- Sekaran, U. & Bougie, R. (2013). *Research methods for business: A skill-building approach* (6th ed.). Wiley.
- Shafiee, S. @ S., Baharom, R., Ahmad, R. & Rahim, A. (2015). *Kurikulum Sekolah Rendah: Sejarah pembangunan kurikulum sekolah rendah*. <https://www.academia.edu/9417155>
- Sharadgah, T. A. & Sadi, R. A. (2020). Preparedness of institutions of higher education for assessment in virtual learning environments during the Covid-19 lockdown: Evidence of bona fide challenges and pragmatic solutions. *Journal of Information Technology Education: Research*, 19, 756–771. <https://doi.org/10.28945/4615>
- Shepard, L. A., Penuel, W. R. & Pellegrino, J. W. (2018). Using learning and motivation theories to coherently link formative assessment, grading practices, and large-scale assessment. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 37, 21–34. <https://doi.org/10.1111/emip.12189>
- Siddiq, F., Scherer, R. & Tondeur, J. (2016). Teachers' emphasis on developing students' digital information and communication skills (TEDDICS): A new construct in 21st century education. *Computers and Education*, 92–93, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.006>
- Sidek, R. & Daman, B. (2022). Pelaksanaan PBD dalam PdPR: Suatu cabaran buat guru. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 20(2), 1–21.
- Sidin, M. M., Alias, M. F. & Tahir, N. I. (2020). *Kesediaan pengetahuan revolusi industri 4.0 dalam kalangan pensyarah Politeknik Kota Kinabalu*. <https://www.researchgate.net/publication/343470488>

- Simmons, S. J. (2021). *Online teaching self-efficacy and faculty ICT and computer attitudes in higher education* [Doctoral dissertation, Walden University]. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/10181>
- Spector, J. M., Ifenthaler, D., Sampson, D., Yang, L. J., Mukama, E., Warusavitarana, A., Dona, K. L., Eichhorn, K., Fluck, A., Huang, R., Bridges, S., Lu, J., Ren, Y., Gui, X., Deneen, C. C., Diego, J. S. & Gibson, D. C. (2016). Technology enhanced formative assessment for 21st century learning. *Educational Technology and Society*, 19(3), 58–71.
- Stiggins, R. (2009). zAssessment FOR learning in upper elementary grades. *Phi Delta Kappan*, 90(6), 419–421. <https://doi.org/10.1177/003172170909000608>
- Stiggins, R. & Chappuis, J. (2006). What a difference a word makes: Assessment "for" learning rather than assessment "of" learning helps students succeed. *Journal of Staff Development*, 27, 10–14. <https://doi.org/10.1177/0894318409344756>
- Stiggins, R. J. & Chappuis, J. (2012). Classroom assessment for student success. In R. J. Stiggins & J. Chappuis (Eds.), *An Introduction to Student-Involved Assessment FOR Learning* (6th ed., pp. 322). Pearson.
- Stillman, S. B., Stillman, P., Martinez, L., Freedman, J., Jensen, A. L. & Leet, C. (2018). Strengthening social emotional learning with student, teacher, and schoolwide assessments. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 55, 71–92. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2017.07.010>
- Subrahmanyam, G. (2022). *Trends mapping study: Digital skills development in TVET teacher training*. https://unevoc.unesco.org/pub/trends_mapping_study_digital_skills_development_in_tveteacher_training.pdf
- Südkamp, A., Praetorius, A. K. & Spinath, B. (2018). Teachers' judgment accuracy concerning consistent and inconsistent student profiles. *Teaching and Teacher Education*, 76, 204–213. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.09.016>
- Sukis, S. M., Muhamad, N. & Borham, A. H. (2022). Pelaksanaan pentaksiran alternatif digital dalam kalangan Guru Pendidikan Islam (GPI) di sekolah kebangsaan. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7(47), 578–600. <https://doi.org/10.35631/IJEPC.747046>
- Sullivan, P., McBrayer, J. S., Miller, S. & Fallon, K. (2021). An examination of the use of computer-based formative assessments. *Computers and Education*, 173, 104274. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104274>
- Sumuer, E. (2018). Factors related to college students' self-directed learning with technology. *Australasian Journal of Educational Technology*, 34(4), 29–43. <https://doi.org/10.14742/ajet.3142>
- Suppian, Z., Ghazali, N. H. C. M., Isa, N. J. M. & Govindasamy, P. (2020). Penilaian sendiri guru pelatih terhadap tahap kemahiran Pentaksiran Bilik Darjah (PBD). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(4), 98–106.

- Supyan, Z., Ali, N. & Sayed, N. M. (2020). Pembelajaran dan pengajaran atas talian: Cabaran di era pandemik Covid-19. In M. M. Awang et al. (Eds.), *The 3rd International Conference on Social Sciences & Humanities 2020 ICOSH3 2020* (pp. 597–599). Fakulti Pendidikan, Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
- Tahir, Z. M. & Ong, L. C. (2020). Pembudayaan pentaksiran bilik darjah pemangkin transformasi pendidikan negara. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 21, 179–191.
- Talib, R. & Ghafar, M. N. A. (2017, November). Pembinaan dan pengesahan instrumen bagi mengukur tahap literasi pentaksiran guru sekolah menengah di Malaysia [Paper presentation]. *Seminar Penyelidikan Pendidikan Pasca Ijazah 2008*, 109–125. <http://eprints.utm.my/id/eprint/7906/>
- Tan, K. H. K. (2013). Variation in teachers' conceptions of alternative assessment in Singapore primary schools. *Educational Research for Policy and Practice*, 12, 21–41. <https://doi.org/10.1007/s10671-012-9130-4>
- Tang, T., Abuhmaid, A. M., Olaimat, M., Oudat, D. M., Aldhaeebi, M. & Bamanger, E. (2020). Efficiency of flipped classroom with online-based teaching under COVID-19. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 1077–1088. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1817761>
- Thambusamy, R. X. & Singh, P. (2021). Online assessment: How effectively do they measure student learning at the tertiary level?. *European Journal of Social & Behavioural Sciences*, 30, 63–76. <https://doi.org/10.15405/ejsbs.289>
- Thiede, K. W., Brendefur, J. L., Osguthorpe, R. D., Carney, M. B., Bremner, A., Strother, S., Oswalt, S., Snow, J. L., Sutton, J. & Jesse, D. (2015). Can teachers accurately predict student performance?. *Teaching and Teacher Education*, 49, 36–44. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.01.012>
- Tiop, T. & Talip, R. (2020). Hubungan kepimpinan teknologi pengetua dalam pengurusan kurikulum dan efikasi sendiri guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(4), 71–83. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i4.383>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N. & Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462–472. <https://doi.org/10.1111/bjet.12380>
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P. & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers and Education*, 59, 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009>

- Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press. <https://doi.org/10.1097/00000446-195212000-00056>
- Tyler, R. W. (2013). *Basic principles of curriculum and instruction*. University of Chicago Press.
- Unit Perancang Ekonomi. (2021). *Rancangan Malaysia Kedua Belas 2021-2025*.
- V.Sathasivam, R. (2019). Assessment can detect if students understood: Science teachers' knowledge on formative assessment. *Malaysian Online Journal of Educational Sciences*, 7, 25–40.
- VanderWeele, T. & Vansteelandt, S. (2014). Mediation analysis with multiple mediators. *Epidemiologic Methods*, 2, 95–115. <https://doi.org/10.1515/em-2012-0010>
- Varier, D., Dumke, E. K., Abrams, L. M., Conklin, S. B., Barnes, J. S. & Hoover, N. R. (2017). Potential of one-to-one technologies in the classroom: Teachers and students weigh in. *Educational Technology Research and Development*, 65(4), 967–992. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9509-2>
- Veloo, A., Ramli, R. & Khalid, R. (2016). Assessment practices among english teachers in Malaysian secondary schools. *International Journal for Infonomics*, 9(4), 1220–1227. <https://doi.org/10.20533/iji.1742.4712.2016.0149>
- Verhoef, P. C., Franses, P. H. & Hoesktra, J. C. (2002). The effect of relational constructs on customer referrals and number of services purchased from a multiservice provider: Does age of relationship matter?. *Journal of the Academy of Marketing Science* 30(3), 202–216. <https://doi.org/10.1177/0092070302303002>
- Vogt, K., Tzagari, D. & Csépes, I. (2020). Linking learners' perspectives on language assessment practices to teachers' assessment literacy enhancement (TALE): Insights from Four European Countries. *Language Assessment Quarterly*, 17(4), 410–433. <https://doi.org/10.1080/15434303.2020.1776714>
- Vonderwell, S., Liang, X. & Alderman, K. (2007). Asynchronous discussions and assessment in online learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 309–328. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ768879.pdf>
- Wahab, N. A., Muhammad, N. & Ismail, M. S. (2020). Analisis keberkesanan penggunaan ict dalam mendepani gelombang revolusi industri 4.0 dalam kalangan pelajar di Negeri Terengganu, Malaysia. *Asian People Journal (APJ)*, 3, 101–109. <https://doi.org/10.37231/apj.2020.3.1.149>
- Waheed, M. & Jam, F. A. (2010). Teacher's intention to accept online education : extended TAM model. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research In Business*, 2(5), 330–345.

- Wang, L., Ertmer, P. A. & Newby, T. J. (2004). Increasing preservice teachers' self-efficacy beliefs for technology integration. *Journal of Research on Technology in Education*, 36(3), 231–250. <https://doi.org/10.1080/15391523.2004.10782414>
- Wan Husin, W. N. F., Narinasamy, I. & Pillay, L. A. M. (2021). Pembinaan dan pengesahan instrumen kajian pelaksanaan pentaksiran bilik darjah tahap satu: Satu analisis faktor. *Jurnal Kurikulum Bahagian Pembangunan Kurikulum*, 4, 43–55.
- Watson, D. (2006). Understanding the relationship between ICT and education means exploring innovation and change. *Education and Information Technologies*, 11(3–4), 199–216. <https://doi.org/10.1007/s10639-006-9016-2>
- Wei, H. C. & Chou, C. (2020). Online learning performance and satisfaction: do perceptions and readiness matter?. *Distance Education*, 41, 48–69. <https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1724768>
- Weisberger, M., Grinshtain, Y. & Blau, I. (2021). How do technological changes in formal education shape the social roles of teachers who are mothers?. *Teaching and Teacher Education*, 103, 103344. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103344>
- Weurlander, M., Söderberg, M., Scheja, M., Hult, H., & Wernerson, A. (2012). Exploring formative assessment as a tool for learning: Students' experiences of different methods of formative assessment. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 37(6), 747–760. <https://doi.org/10.1080/02602938.2011.572153>
- Wiersma, W. (2009). *Research methods in education* (9th ed.). Pearson Education.
- Wiliam, D. & Leahy, S. (2015). *Embedding formative assessment: Practical techniques for K-12 classrooms*. Solution Tree Press.
- Wiliam, D., Lee, C., Harrison, C. & Black, P. (2004). Teachers developing assessment for learning: Impact on student achievement. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 11, 49–65. <https://doi.org/10.1080/0969594042000208994>
- Wiliam, D. & Thompson, M. (2007). *Integrating assessment with learning: What will it take to make it work?*. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10001162/1/Wiliam2006Integrating.pdf>
- Willis, J. (2007). Assessment for Learning – Why the theory needs the practice. *International Journal of Pedagogies and Learning*, 3(2), 52–59. <https://doi.org/10.5172/ijpl.3.2.52>

- Wong, L. L., Osman, K. & Maat, S. M. (2018). Analisis Faktor pengesahan bagi instrumen pengetahuan guru matematik sekolah rendah dalam pentaksiran berasaskan sekolah [Confirmatory factor analysis of primary mathematics teachers' school-based assessment knowledge instrument]. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 1, 11–20. <https://doi.org/10.17576/jpen-2018-43.03-02>
- Yates, A. & Johnston, M. (2018). The impact of school-based assessment for qualifications on teachers' conceptions of assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy and Practice*, 25(6), 638–654. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2017.1295020>
- Yunus, Y., Embong, R. & Hashim, C. N. (2000). *Amalan pentaksiran pembelajaran holistik dan implikasi kepada Institut Pendidikan Guru di Malaysia*. <https://www.academia.edu/39662695>
- Yusof, M. R., Yaakob, M. F. M. & Ibrahim, M. Y. (2019). Measurement model of teaching competency of secondary school teachers in Malaysia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(20), 157–164. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i20.11465>
- Yusoff, S. H. H. M. & Yeh, L. H. (2018). Pengetahuan dan kesediaan guru PSV Hilir Perak dan Bagan Datuk dalam melaksanakan PBS dalam PdP. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 14, 112–130.
- Yusoff, W. A. W., M.Nasir, M. K. & Lubis, M. A. L. A. (2020, April). Hubungan antara pengetahuan guru dan amalan mentaksir dalam pentaksiran bilik darjah (PBD) dalam kalangan guru-guru Bahasa Arab di sekolah-sekolah rendah [Paper presentation]. *Regional Conference on Lesson Study (ReCoLS 2020)*, Bangi, Universiti Kebangsaan Malaysia. file:///C:/Users/ACER/Dropbox/PC/Desktop/WATCHED/karen1.pdf
- Yusuf@Jusoh, M. H. & Othman, N. (2019). Isu dan permasalahan pentaksiran alternatif dalam sistem penilaian di Malaysia. *e-Prosiding Persidangan Antarabangsa Sains Sosial and Kemanusiaan*, 337–350. http://conference.kuis.edu.my/pasak4/images/kk/059-KK_Mohd_Haidzir_UKM.pdf
- Zamri, N. M. & Hamzah, M. I. (2019). Teachers' competency in implementation of classroom assessment in learning. *Creative Education*, 10(12), 2939–2946. <https://doi.org/10.4236/ce.2019.1012218>
- Zee, M. & Koomen, H. M. Y. (2016). Teacher self-efficacy and its effects on classroom processes, student academic adjustment, and teacher well-being: A synthesis of 40 years of research. *Review of Educational Research*, 86(4), 981–1015. <https://doi.org/10.3102/0034654315626801>
- Zhang, Z. (Victor) & Hyland, K. (2018). Student engagement with teacher and automated feedback on L2 writing. *Assessing Writing*, 36, 90–102. <https://doi.org/10.1016/j.asw.2018.02.004>

Zikmund, W. G., Babin, B. J., Carr, J. C. & Griffin, M. (2013). *Business research methods*. Cengage Learning.

Zulkifli. (2020). Analisis kompetensi guru menghadapi era revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 4(3). <https://doi.org/10.36312/jisip.v4i3.1286>

