



**DEMOGRAFI SEBAGAI MODERATOR KE ATAS PENGARUH GAYA
KEPEMIMPINAN GURU BESAR DAN KOMPETENSI ICT TERHADAP
MOTIVASI APLIKASI E-PEMBELAJARAN GURU SEKOLAH RENDAH
TERPILIH DI MALAYSIA**

Oleh

MOHD ASRAF BIN M MOHD SIRAJ

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

Julai 2024

FPP 2024 40

Semua bahan yang terkandung dalam tesis ini, termasuk teks tanpa had, logo, ikon, 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 komersial kepada pemegang hak cipta. Penggunaan komersial bahan hanya boleh di buat 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 Doktor Falsafah

**DEMOGRAFI SEBAGAI MODERATOR KE ATAS PENGARUH GAYA
KEPEMIMPINAN GURU BESAR DAN KOMPETENSI ICT TERHADAP
MOTIVASI APLIKASI E-PEMBELAJARAN GURU SEKOLAH RENDAH
TERPILIH DI MALAYSIA**

Oleh

MOHD ASRAF BIN M MOHD SIRAJ

Julai 2024

Pengerusi : Ahmad Aizuddin bin Md Rami, PhD

Fakulti : Pengajian Pendidikan

Pelaksanaan e-pembelajaran dalam sistem pendidikan telah berkembang pesat, khususnya di sekolah, selaras dengan reformasi pendidikan yang semakin maju. Kajian ini mengkaji pengaruh gaya kepemimpinan guru besar, iaitu transformasional dan instruksional, serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran. Selain itu, kajian ini menganalisis demografi guru, termasuk jantina, pengalaman mengajar, dan kelulusan akademik, sebagai moderator kepada motivasi guru. Kajian ini melibatkan 480 orang guru daripada 38 sekolah rendah di Melaka, Negeri Sembilan, dan Johor, menggunakan reka bentuk kuantitatif deskriptif korelasi. Data dikumpulkan melalui soal selidik MLQ (*Multi Factor Leadership Questionnaire*), *Principal Instructional Management Rating Scale* (PIMRS) untuk gaya kepemimpinan, dan soal selidik kompetensi ICT diadaptasi berdasarkan model TPACK. Tahap motivasi guru pula diukur menggunakan instrumen yang diadaptasi berdasarkan model TAM. Analisis data menggunakan

kaedah statistik seperti kekerapan, peratusan, min, sisihan piawai, ANOVA, analisis korelasi Pearson, regresi, dan analisis SEM multi-model melalui AMOS. Dapatan menunjukkan bahawa gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta motivasi guru adalah pada tahap tinggi, manakala kompetensi ICT guru berada pada tahap sederhana. Analisis SEM mengesahkan bahawa gaya kepemimpinan guru besar dan kompetensi ICT guru memberi pengaruh dan kesan langsung terhadap motivasi guru, dengan kedua-dua faktor menyumbang 62.1% kepada varians motivasi.

Kajian ini mendapati bahawa kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru memainkan peranan penting dalam meningkatkan motivasi guru untuk melaksanakan e-pembelajaran. Selain itu, demografi seperti jantina dan kelulusan akademik bertindak sebagai moderator ke atas hubungan antara kompetensi ICT guru dan motivasi mereka, manakala demografi tidak bertindak sebagai moderator ke atas hubungan antara kepemimpinan guru besar dan motivasi. Oleh itu, disarankan agar Kementerian Pendidikan memberi tumpuan kepada program pembangunan profesional yang memperkukuh kompetensi ICT guru mengikut ciri demografi mereka. Kajian ini menekankan pentingnya gabungan kepemimpinan, kompetensi ICT, dan faktor demografi dalam mengoptimumkan pelaksanaan e-pembelajaran. Memartabatkan Kepemimpinan Guru Besar, Memperkukuh Kompetensi ICT Guru, Memperkasakan Motivasi Guru.

Kata Kunci: Transformasional, Instruksional, Kompetensi ICT, Motivasi E-Pembelajaran

SDG: MATLAMAT 4: Pendidikan Berkualiti

Abstract of thesis presented to the Senate of University Putra Malaysia in fulfilment
of the requirement for the degree of Doctor of Philosophy

**DEMOGRAPHICS AS A MODERATOR ON THE INFLUENCE OF
SCHOOLHEADS' LEADERSHIP STYLES AND ICT COMPETENCY
TOWARDS THE MOTIVATION FOR E-LEARNING APPLICATION
AMONG SELECTED PRIMARY SCHOOL TEACHERS IN MALAYSIA.**

By

MOHD ASRAF BIN M MOHD SIRAJ

July 2024

Chairman : Ahmad Aizuddin bin Md Rami, PhD
Faculty : Educational Studies

E-learning has increasingly become a vital component of the education system, particularly in schools undergoing reform. This study examines how school heads' leadership styles, specifically transformational and instructional, alongside teachers' ICT competency, influence teachers' motivation in implementing e-learning. It also explores the moderating effects of teacher demographics, such as gender, teaching experience, and academic qualifications, on motivation. Conducted as a descriptive quantitative correlation study, the research utilized the MLQ (Multi-Factor Leadership Questionnaire) and the Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS) to assess school heads' leadership styles. Teachers' ICT competency was measured using an adapted TPACK-based questionnaire, while their motivation to implement e-learning was evaluated through an instrument aligning with the TAM model. A total of 480 teachers from 38 primary schools in Melaka, Negeri Sembilan, and Johor participated. Data were analysed through frequency, percentage, mean, standard deviation, ANOVA, Pearson correlation (with p set at 0.05), regression, and structural

equation modelling (SEM) using AMOS. The results indicated high levels of transformational and instructional leadership among school heads and strong teacher motivation to implement e-learning, though ICT competency among teachers remained moderate. The SEM analysis confirmed direct effects of leadership styles and ICT competency on teacher motivation, with these factors explaining 62.1% of the variance in motivation.

This study identifies that school heads' transformational and instructional leadership and teachers' ICT competencies play a crucial role in enhancing teachers' motivation to implement e-learning. Additionally, demographic factors such as gender and academic qualifications moderate the relationship between teachers' ICT competencies and their motivation, while demographics do not moderate the relationship between principals' leadership and motivation. Therefore, the Ministry of Education should focus on professional development programs that strengthen teachers' ICT competencies tailored to their demographic characteristics. This study highlights the importance of integrating leadership, ICT competencies, and demographic factors to optimize e-learning implementation. Elevating School Heads' Leadership, Strengthening Teachers' ICT Competence, Empowering Teachers' Motivation.

Keywords: Transformational, Instructional, ICT Competency, E-Learning Motivation

SDG: GOAL 4: Quality Education,

PENGHARGAAN

Segala puji bagi Allah S.W.T, Tuhan yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang dengan limpah kurnia-Nya, karya ini telah dapat diselesaikan. Kepada-Nya kita berserah dan bersyukur atas segala nikmat-Nya yang tidak terhingga.

Saya ingin mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada Allah S.W.T kerana memberi petunjuk, kekuatan, dan hikmah kepada saya sepanjang perjalanan menyiapkan tesis ini. Kehadiran-Nya sentiasa memberi ketenangan dan keyakinan kepada saya dalam menghadapi setiap cabaran dan rintangan yang saya lalui. Seterusnya, penghargaan yang paling mendalam saya ucapkan kepada penyelia tesis saya, Dr. Ahmad Aizuddin bin Md Rami. Terima kasih di atas kesabaran, bimbingan, dan sokongan yang tidak berbelah bagi yang telah diberikan sepanjang proses penulisan. Nasihat yang diberikan telah memberi pencerahan dan arah kepada saya dalam menyusun idea dan analisis.

Tidak lupa kepada semua responden dan subjek kajian yang telah memberikan masa, tenaga, dan maklum balas yang berharga. Sumbangan mereka merupakan kunci kejayaan penyelidikan ini dan saya menghargai setiap satu daripada mereka. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga saya tujukan kepada keluarga saya, terutamanya ibu bapa saya iaitu Puan Mainon Binti Abdul Wahid dan Encik M Mohd Siraj Bin N M Ghouse serta seluruh ahli keluarga saya Puan Saleha Bee Bte M Mohd Siraj, Puan Suhailah Bte M Mohd Siraj dan Puan Munirah Bte M Mohd Siraj yang sentiasa memberi sokongan moral, doa, dan dorongan sepanjang perjalanan saya menyiapkan tesis ini. Tidak ketinggalan, kepada rakan-rakan saya iaitu Puan Muaza Shifa Binti Rumeli, Puan Radziah Binti Mokhtar dan Team Supervision DrAA yang

sentiasa memberi semangat dan sokongan dalam pelbagai bentuk, terima kasih atas kehadiran dan sokongan yang diberikan.

Akhir sekali, kepada semua yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung dalam proses penulisan dan penyiapan tesis ini, terima kasih atas sumbangan dan sokongan anda. Penghargaan saya yang setinggi-tingginya kepada setiap individu yang telah membantu menjayakan kajian ini. Semoga segala usaha dan pengorbanan kita diberkati oleh Allah S.W.T. Semoga kajian ini dapat memberi manfaat kepada sesiapa yang membacanya dan menjadi satu sumbangan yang kecil kepada perkembangan ilmu pengetahuan. Akhir kata, saya bertawakal kepada Allah S.W.T, semoga segala amalan kita diberkati dan diterima-Nya dengan sebaik-baiknya. Segala puji hanya bagi Allah, Tuhan semesta alam.

ISI KANDUNGAN

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	iii
PENGHARGAAN	v
PENGESAHAN	vii
PENGISTIHARAAN	viii
PERAKUAN	ix
SENARAI JADUAL	xviii
SENARAI RAJAH	xxiii
SENARAI SINGKATAN	xxvi
1 PENGENALAN	
1.1 Pendahuluan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Penyataan Masalah Kajian	8
1.4 Objektif Kajian	13
1.5 Persoalan Kajian	14
1.6 Hipotesis Kajian	15
1.7 Skop Dan Batasan Kajian	17
1.7.1 Teori	17
1.7.2 Metodologi	17
1.7.3 Instrumen	18
1.8 Kepentingan Kajian	19
1.8.1 Perkembangan Teori	19
1.8.2 Pembangunan Polisi Pendidikan	20
1.8.3 Pengamal Pendidikan	21
1.9 Definisi Konseptual Dan Operasional	22
1.9.1 Kepemimpinan Transformasional	22
1.9.2 Kepemimpinan Instruksional	23
1.9.3 Kompetensi ICT Guru	24
1.9.4 Motivasi E-Pembelajaran	24
1.10 Rumusan	25
2 SOROTAN LITERATUR	
2.1 Pengenalan	27
2.2 Konsep Motivasi	27
2.2.1 Teori Motivasi Maslow	31
2.2.2 Teori Motivasi Herzberg	34
2.2.3 Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berlandaskan Model Penerimaan Teknologi (TAM)	37
2.3 E-Pembelajaran	49
2.4 Teori Laluan-Matlamat (<i>Path Goal</i>)	52

2.5	Konsep Kepemimpinan	61
2.5.1	Teori Gaya Kepemimpinan Transformasional	62
2.5.2	Teori Gaya Kepemimpinan Instruksional	68
2.6	Kompetensi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT) Guru	73
2.7	Demografi Guru – Jantina, Pengalaman Mengajar Dan Tahap Pendidikan Sebagai Moderator Antara Gaya Kepemimpinan Guru Besar Terhadap Motivasi Pengajaran Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	81
2.8	Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Guru Besar Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	87
2.9	Pengaruh Gaya Kepemimpinan Instruksional Guru Besar Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	90
2.10	Pengaruh Kompetensi Teknologi Maklumat Dan Komunikasi (ICT) Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	93
2.11	Rumusan Kajian Lepas	96
2.12	Kerangka Teoretikal	108
2.13	Kerangka Konseptual	111
2.14	Rumusan	113

3 METODOLOGI KAJIAN

3.1	Pendahuluan	114
3.2	Reka Bentuk Kajian	114
3.3	Lokasi Kajian	117
3.4	Populasi	118
3.5	Pensampelan	119
3.6	Instrumen Kajian	123
3.6.1	Bahagian A: Latar Belakang Responden	124
3.6.2	Bahagian B: Instrumen Gaya Kepemimpinan	124
3.6.3	Bahagian C: Instrumen Kompetensi ICT Guru	126
3.6.4	Bahagian D: Instrumen Motivasi	128
3.7	Kesahan dan Kebolehpercayaan	130
3.7.1	Kesahan Kandungan Pakar	131
3.7.2	Modifikasi Instrumen	133
3.7.3	Kajian Rintis	134
3.7.4	Analisis Kebolehpercayaan	135
3.7.5	Menyediakan Instrumen Dalam Kajian Sebenar	137
3.8	Etika Pentadbiran Soal Selidik Dan Pengumpulan Data	137
3.9	Penganalisan Data	139
3.9.1	Analisis Data Penerokaan (<i>Exploratory Data Analysis</i>)	142
3.9.1.1	Analisis Multikolineariti	142
3.9.1.2	Ujian Normaliti Pemboleh Ubah	143
3.9.1.3	Analisis Diagnosis Outliers	143
3.9.2	Analisis Statistik Deskriptif	144
3.9.3	Analisis Statistik Inferensi	145

3.9.3.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) (<i>Confirmatory Factor Analysis</i>)	147
3.9.3.1.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	149
3.9.3.1.1.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>First Order</i> Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	150
3.9.3.1.1.2	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Second Order</i> Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	151
3.9.3.1.1.3	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Parceling</i> Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	152
3.9.3.1.2	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	153
3.9.3.1.2.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>First Order</i> Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	153
3.9.3.1.2.2	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Second Order</i> Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	154
3.9.3.1.2.3	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Parceling</i> Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	156
3.9.3.1.3	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) Kompetensi ICT Guru	157
3.9.3.1.3.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>First Order</i> Kompetensi ICT Guru	157
3.9.3.1.3.2	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Second Order</i> Kompetensi ICT Guru	159
3.9.3.1.3.3	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Parceling</i> Kompetensi ICT Guru	160
3.9.3.1.4	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	161
3.9.3.1.4.1	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>First Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	161
3.9.3.1.4.2	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Second Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	162
3.9.3.1.4.3	Analisis Faktor Pengesahan (CFA) <i>Parceling</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	164
3.10	Kesahan Konvergen (<i>Convergent Validity</i>)	165
3.11	Kebolehpercayaan Konstruk	166
3.12	Analisis Model Pengukuran Penuh	167
3.13	Analisis Kesahan Diskriminan Dan Korelasi	168
3.14	Analisis Ujian Normaliti	169
3.15	Analisis Ujian <i>Outliers</i>	170
3.16	Analisis Model Persamaan Berstruktur	171

3.17	Analisis Kesan Moderator	175
3.18	Ringkasan Analisis Statistik	176
3.19	Rumusan	178

4 DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

4.1	Pendahuluan	179
4.2	Profil Responden	180
4.3	Analisis Statistik Deskriptif	182
4.3.1	Tahap Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	183
4.3.1.1	Analisis Item Pengaruh Yang Ideal Atau Karismatik	184
4.3.1.2	Analisis Item Motivasi Berinspirasi	185
4.3.1.3	Analisis Item Rangsangan Intelek	186
4.3.1.4	Analisis Item Pertimbangan Individu	187
4.3.2	Tahap Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	188
4.3.2.1	Analisis Item Menentukan Misi Sekolah	189
4.3.2.2	Analisis Item Mengurus Program Pengajaran	190
4.3.2.3	Analisis Item Mewujudkan Iklim Pembelajaran Sekolah	191
4.3.3	Tahap Kompetensi ICT Guru	193
4.3.3.1	Analisis Item Pengetahuan Pedagogi (PK)	194
4.3.3.2	Analisis Item Pengetahuan Kandungan (CK)	195
4.3.3.3	Analisis Item Pengetahuan Teknologi (TK)	196
4.3.3.4	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi (PCK)	197
4.3.3.5	Analisis Item Pengetahuan Pedagogi Teknologi (TPK)	198
4.3.3.6	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Teknologi (TCK)	199
4.3.3.7	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi Teknologi (TPACK)	200
4.3.4	Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	201
4.3.4.1	Analisis Item Tanggapan Kebergunaan (PU)	202
4.3.4.2	Analisis Item Tanggapan Mudah Diguna (PEOU)	203
4.3.4.3	Analisis Item Keinginan Bertingkah Laku (ATU)	203
4.3.4.4	Analisis Item Penggunaan Sebenar (AU)	204
4.4	Analisis Pengujian Hipotesis Kajian	205
4.4.1	H _{A1} : Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru-Guru Sekolah Rendah Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Jantina.	206
4.4.2	H _{A2} : Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru-Guru Sekolah Rendah Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Kelulusan Akademik.	207
4.4.3	H _{A3} : Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru-Guru Sekolah Rendah Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan	208

	Pengalaman Mengajar.	
4.5	Analisis Pengujian Hipotesis Kajian	209
4.5.1	H _A 4: Terdapat Kesan Langsung Antara Gaya Kepemimpinan Transformasional Guru Besar Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	210
4.5.2	H _A 5: Terdapat Kesan Langsung Antara Gaya Kepemimpinan Instruksional Guru Besar Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Kelulusan Akademik.	211
4.5.3	H _A 6: Terdapat Kesan Langsung Antara Kompetensi ICT Guru Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	212
4.5.4	H _A 7: Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	212
4.5.5	H _A 8: Demografi Guru Iaitu Jantina Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	213
4.5.6	H _A 9: Demografi Guru Iaitu Pengalaman Mengajar Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	217
4.5.7	H _A 10: Demografi Guru Iaitu Kelulusan Akademik Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	221
4.6	Hasil Ujian Hipotesis Kajian	226
4.6	Rumusan	227

5 KESIMPULAN, CADANGAN DAN IMPLIKASI KAJIAN

5.1	Pendahuluan	228
5.2	Ringkasan Kajian	228
5.3	Perbincangan Hipotesis Kajian	237
5.3.1	Perbincangan Tahap Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	237
5.3.2	Perbincangan Tahap Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	243
5.3.3	Perbincangan Tahap Kompetensi ICT Guru	248
5.3.4	Perbincangan Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	258
5.3.5	Perbincangan Dapatan Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan	265

	Jantina.	
5.3.6	Perbincangan Dapatan Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E- Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman Mengajar.	268
5.3.7	Perbincangan Dapatan Terdapat Perbezaan Yang Signifikan Terhadap Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Kelulusan Akademik.	270
5.3.8	Perbincangan Dapatan Terdapat Kesan Langsung Antara Gaya Kepemimpinan Transformasional Guru Besar Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E- Pembelajaran.	272
5.3.9	Perbincangan Dapatan Terdapat Kesan Langsung Antara Gaya Kepemimpinan Instruksional Guru Besar Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	279
5.3.10	Perbincangan Dapatan Terdapat Kesan Langsung Antara Kompetensi ICT Guru Dengan Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	286
5.3.11	Perbincangan Dapatan Terdapat Pengaruh Yang Signifikan Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E- Pembelajaran.	298
5.3.12	Perbincangan Dapatan Demografi Guru Iaitu Jantina Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran.	316
5.3.13	Perbincangan Dapatan Demografi Guru Iaitu Pengalaman Mengajar Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E- Pembelajaran.	323
5.3.14	Perbincangan Dapatan Demografi Guru Iaitu Kelulusan Akademik Guru Berperanan Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E- Pembelajaran.	327
5.3	Kesimpulan	332
5.4	Implikasi Kajian	344
5.4.1	Implikasi Penyelidikan	344
5.4.2	Implikasi Teoretikal	347
5.4.3	Implikasi Praktikal	356
5.5	Cadangan Kajian Lanjutan	361
5.6	Penutup	364
RUJUKAN		366
LAMPIRAN		405



© COPYRIGHT UPM

SENARAI JADUAL

Jadual		Halaman
1	Teori Faktor Motivasi Dan Hygiene	35
2	Pemboleh ubah TAM sebagai Keperluan Asas (Lee et al., 2003)	43
3	Rumusan Kajian Kepemimpinan Transformasional	98
4	Rumusan Kajian Kepemimpinan Instruksional	100
5	Rumusan Kajian Kompetensi ICT Guru	102
6	Bilangan Sekolah dan Guru Mengikut Daerah di Negeri Zon Selatan	119
7	Taburan Sampel, Sekolah, Dan Bilangan Populasi Guru Pada Setiap Sekolah.	122
8	Jadual skala Likert 5 Markat Tahap Kepemimpinan Guru Besar	126
9	Skala Likert 5 Markat Tahap Kompetensi ICT Guru	128
10	Skala Likert 5 Markat Tahap Motivasi Guru	129
11	Jadual Item Soalan	130
12	Rumusan Kesahan Instrumen Oleh Pakar	132
13	Jumlah Sekolah dan Responden	134
14	Analisis Ujian Rintis	136
15	Korelasi Antara Pemboleh Ubah	142
16	Nilai Tolerance Dan VIF Antara Pemboleh Ubah	142
17	Keputusan Ujian Normaliti	143
18	Nilai Min dan Trimmed Mean	144
19	Interpretasi Nilai Kecenderungan Min	145

20	Tahap Min dan Interpretasi Nilai Kecenderungan Min Bagi Pemboleh Ubah Kajian	145
21	Tiga Kategori Dalam Kesepadanan Model Dan Tahap Penerimaannya Atau Indeks Goodness-of-Fit	148
22	Ringkasan Model Fit First Order Kepemimpinan Transformasional	150
23	Ringkasan Model Fit Second Order Kepemimpinan Transformasional	151
24	Ringkasan Model Fit <i>Parceling</i> Kepemimpinan Transformasional	152
25	Ringkasan Model Fit <i>First Order</i> Kepemimpinan Instruksional	154
26	Ringkasan Model Fit <i>Second Order</i> Kepemimpinan Instruksional	155
27	Ringkasan Model Fit <i>Parceling</i> Kepemimpinan Instruksional	156
28	Ringkasan Model Fit <i>First Order</i> Kompetensi ICT Guru	158
29	Ringkasan Model Fit <i>Second Order</i> Kompetensi ICT Guru	159
30	Ringkasan Model Fit <i>Parceling</i> Kompetensi ICT Guru	160
31	Ringkasan Model Fit <i>First Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	162
32	Ringkasan Model Fit <i>Second Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	163
33	Ringkasan Model Fit <i>Parceling</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	164
34	Nilai Faktor Beban Dan AVE Setiap Konstruk	165
35	Nilai CR dan <i>Cronbach Alpha</i> Bagi Setiap Konstruk	166
36	Kriteria Kebolehterimaan Model Pengukuran Penuh	167
37	Ringkasan Model <i>Fit</i> Untuk Model Pengukuran Penuh Kajian	168
38	Korelasi Antara Pemboleh Ubah	169

39	Keputusan Analisis Ujian Normaliti	169
40	Keputusan Analisis Ujian <i>Outliers</i>	170
41	Ringkasan Model <i>Fit</i> Untuk Model Persamaan Berstruktur Kajian	173
42	Analisis Model Persamaan Struktur Terhadap Hipotesis Kajian	174
43	Alat Pengukuran Data Kajian	177
44	Analisis Taburan Demografi Responden	182
45	Tahap Kepemimpinan Transformasional Guru Besar	184
46	Analisis Item Pengaruh Yang Ideal Atau Karismatik	185
47	Analisis Item Motivasi Berinspirasi	186
48	Analisis Item Rangsangan Intelek	187
49	Analisis Item Pertimbangan Individu	188
50	Tahap Kepemimpinan Instruksional Guru Besar	189
51	Analisis Item Menentukan Misi Sekolah	190
52	Analisis Item Mengurus Program Pengajaran	191
53	Analisis Item Mewujudkan Iklim Pembelajaran Sekolah	192
54	Tahap Kompetensi ICT Guru	194
55	Analisis Item Pengetahuan Pedagogi (PK)	194
56	Analisis Item Pengetahuan Kandungan (CK)	196
57	Analisis Item Pengetahuan Teknologi (TK)	196
58	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi (PCK)	197
59	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi (TPK)	198

60	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi (TCK)	199
61	Analisis Item Pengetahuan Kandungan Pedagogi (TPACK)	200
62	Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	202
63	Analisis Item Tanggapan Kebergunaan (PU)	202
64	Analisis Item Tanggapan Mudah Diguna (PEOU)	203
65	Analisis Item Keinginan Bertingkah Laku (ATU)	204
66	Analisis Item Penggunaan Sebenar (AU)	205
67	Jadual Ujian-t Untuk Perbandingan Tahap Motivasi Guru-Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Jantina	206
68	Jadual Taburan Untuk Perbandingan Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman Mengajar.	208
69	Jadual Ujian ANOVA Satu-Hala Untuk Perbandingan Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman Mengajar.	208
70	Jadual Ujian-t Untuk Perbandingan Tahap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran Berdasarkan Kelulusan Akademik	209
71	Analisis Model Persamaan Struktur Terhadap Hipotesis Kajian	210
72	Analisis Model Persamaan Struktur Terhadap Hipotesis Kajian	213
73	Analisis Keputusan Kesan Moderator Jantina Guru Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	217
74	Analisis Keputusan Kesan Moderator Pengalaman Mengajar Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	221

75	Analisis Keputusan Kesan Moderator Kelulusan Akademik Guru Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	225
76	Keputusan Analisis Hipotesis Kajian	226



SENARAI RAJAH

Rajah		Halaman
1	Piramid Hierarki Keperluan Maslow	34
2	Model Penerimaan Teknologi (TAM) (Davis e tal., 1989 & Ishak, 2014)	40
3	Ringkasan model teori laluan-matlamat 'Path Goal' (Robert j. House, 1971)	54
4	Kerangka Teori Kepemimpinan Transformasional Burns (1978) Dan Bass (1985)	67
5	Model Kepemimpinan Instruksional oleh Hallinger dan Murphy (1985)	70
6	Model TPACK 'Technological Pedagogical Content Knowledge' (Mishra & Koehler, 2006)	79
7	Amalan Kepimpinan Teknologi Pengetua Dan Penerimaan Guru Dan Penggunaan Sistem Pengurusan Sekolah	105
8	Hubungan Antara Kompetensi ICT Guru Dan Penerimaan Guru Dan Penggunaan Sistem Pengurusan Sekolah (SMS)	107
9	Kerangka Teoretikal Demografi Guru Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional, Instruksional, Dan Struktur Guru Besar Terhadap Motivasi Pengajaran Guru Dalam Mengaplikasi E-Pembelajaran	111
10	Kerangka Konseptual Demografi Guru Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional, Instruksional, Dan Struktur Guru Besar Terhadap Motivasi Pengajaran Guru Dalam Mengaplikasi E-Pembelajaran	112
11	Model Pengukuran <i>First Order</i> Kepemimpinan Transformasional	150
12	Model Pengukuran <i>Second Order</i> Kepemimpinan Transformasional	151
13	Model Pengukuran <i>Parceling</i> Kepemimpinan Transformasional	152

14	Model Pengukuran <i>First Order</i> Kepemimpinan Instruksional	154
15	Model Pengukuran <i>Second Order</i> Kepemimpinan Instruksional	155
16	Model Pengukuran <i>Parceling</i> Kepemimpinan Instruksional	156
17	Model Pengukuran <i>First Order</i> Kompetensi ICT Guru	158
18	Model Pengukuran <i>Second Order</i> Kompetensi ICT Guru	159
19	Model Pengukuran <i>Parceling</i> Kompetensi ICT Guru	160
20	Model Pengukuran <i>First Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	162
21	Model Pengukuran <i>Second Order</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	163
22	Model Pengukuran <i>Parceling</i> Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	164
23	Model Pengukuran Penuh Kajian	167
24	Model Persamaan Berstruktur Kajian	173
25	Model Akhir Kajian	173
26	Model Kesan Moderator Jantina Guru (Lelaki) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	216
27	Model Kesan Moderator Jantina Guru (Perempuan) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	216
28	Model Analisis Keputusan Kesan Moderator Jantina Guru Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	217
29	Model Kesan Moderator Pengalaman Mengajar Guru (Pengalaman Tahap Rendah) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru	220

	Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	
30	Model Kesan Moderator Pengalaman Mengajar Guru (Pengalaman Tahap Tinggi) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	220
31	Model Kesan Moderator Kelulusan Akademik Guru (Ijazah Sarjana Muda) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	224
32	Model Kesan Moderator Kelulusan Akademik Guru (Ijazah Sarjana) Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	224
33	Model Analisis Keputusan Kesan Moderator Kelulusan Akademik Guru Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Transformasional Dan Instruksional Guru Besar Serta Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	225
34	Model Hubungan Inklusif Demografi Guru Sebagai Moderator Ke Atas Pengaruh Gaya Kepemimpinan Guru Besar Dan Kompetensi ICT Guru Terhadap Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran	356

SENARAI SINGKATAN

AMOS	<i>Analysis of Moment Structures</i>
AU	<i>Actual Usage</i> (Penggunaan Sebenar)
AVE	<i>Average Variance Extracted</i>
BI	<i>Behavioral Intention</i> (Keinginan Bertingkah-Laku)
CFA	<i>Confirmatory Factor Analysis</i>
CK	<i>Content Knowledge</i> (Pengetahuan Kandungan)
CR	<i>Construct Reliability</i>
DF / df	<i>Degree of Freedom</i> (Darjah Kebebasan)
EFA	<i>Exploratory Factor Analysis</i>
ICT	<i>Information Communication Technology</i>
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KMO	<i>Kayser Meyer Olkin</i>
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
MLQ	<i>Multifactor Leadership Questionnaire</i>
PCK	<i>Pedagogical Content Knowledge</i> (Pengetahuan Kandungan Pedagogi)
PdPc	Pengajaran dan Pemudahcaraan
PEOU	<i>Perceived Ease of Use</i> (Tanggapan Mudah Diguna)
PIMRS	<i>Principal Instructional Management Rating Scale</i>
PK	<i>Pedagogical Knowledge</i> (Pengetahuan Pedagogi)
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
PU	<i>Perceived Usefulness</i> (Tanggapan Kebergunaan)
SEM	<i>Structural Equation Modelling</i>
SGM	Standard Guru Malaysia
Sig	<i>Significant</i>
SKD	Standard Kompetensi Digital

TAM	<i>Technology Acceptance Model</i>
TCK	<i>Technological Content Knowledge</i> (Pengetahuan Kandungan Teknologi)
TK	<i>Technological Knowledge</i> (Pengetahuan Teknologi)
TMK	Teknologi Maklumat dan Komunikasi
TPACK	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge</i>
TPK	<i>Technological Pedagogical Knowledge</i> (Pengetahuan Pedagogi Teknologi)
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i>
VUCA	<i>Volatility, Uncertainty, Complexity And Ambiguity</i>

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pendahuluan

Falsafah Pendidikan Kebangsaan Malaysia bertujuan melahirkan insan yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani, dan intelek, menjadi panduan utama dalam pembangunan sistem pendidikan negara. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 pula digubal untuk merealisasikan falsafah ini melalui pelbagai anjakan strategik, termasuk pemerksaan kepimpinan sekolah dan penggunaan teknologi dalam pengajaran. Dalam konteks ini, motivasi guru memainkan peranan penting dalam mengaplikasikan e-pembelajaran, yang semakin relevan dengan perkembangan teknologi dan keperluan pendidikan abad ke-21 (Jekri & Han, 2020; Madzlan & Abu Bakar, 2022). Lebih-lebih lagi, dalam situasi VUCA (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity), di mana penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin meluas, tahap motivasi guru yang tinggi adalah diperlukan untuk mengaplikasikan e-pembelajaran secara berkesan. Guru besar, sebagai pemimpin sekolah, mempunyai tanggungjawab untuk meningkatkan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.

Justeru itu, kepemimpinan yang berkesan oleh guru besar dapat mempengaruhi motivasi guru, yang seterusnya meningkatkan pencapaian pelajar dan memenuhi matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan (Baharuzaini Baharin et al., 2017; Sauri et al., 2018). Kajian-kajian lepas menunjukkan bahawa kepemimpinan di sekolah adalah kunci untuk memastikan pentadbiran yang baik, meningkatkan motivasi guru,

memperkasakan pelaksanaan kurikulum yang berkesan, dan mewujudkan situasi pembelajaran yang kondusif (Muchiri & Were, 2016; Sandar et al., 2018; Yalçinkaya et al., 2021; Zarwini et al., 2022).

Tambahan pula, kompetensi ICT guru adalah penting dalam era digital ini. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) menjadi semakin penting, di mana guru perlu menguasai teknologi untuk meningkatkan kualiti pengajaran (Lau & Rosli, 2020; Hamid et al., 2021). Sistem pembelajaran di Malaysia kini lebih bergantung kepada teknologi seperti Google Classroom dan aplikasi lain, menggantikan kaedah tradisional. Hal ini sejalan dengan matlamat anjakan ketujuh PPPM yang menekankan pemanfaatan ICT dalam pendidikan. Oleh itu, guru perlu mempersiapkan diri dengan pengetahuan dan kemahiran ICT untuk memenuhi keperluan pendidikan masa kini.

Kesimpulannya, falsafah pendidikan Malaysia yang berfokus kepada pembangunan individu secara holistik memerlukan kepemimpinan yang berkesan oleh guru besar, penguasaan ICT oleh guru, dan motivasi yang tinggi di kalangan guru. Semua elemen ini adalah penting untuk mencapai kecemerlangan dalam pendidikan dan memenuhi matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Penyelidikan yang mendalam dan pelaksanaan strategi yang berkesan adalah diperlukan untuk memastikan kejayaan sistem pendidikan di Malaysia.

1.2 Latar Belakang Kajian

Kemajuan pesat dalam teknologi maklumat dan komunikasi telah memaksa para pendidik, khususnya guru, untuk menghadapi cabaran sistem pendidikan dalam

konteks VUCA (*volatility, uncertainty, complexity, ambiguity*), yang semakin tidak dapat dijangka (Puloo & Oojorah, 2020; Yacob, & John, 2023). Dalam dunia pendidikan, situasi ini memberi kesan besar kepada motivasi guru, terutama dalam mengadaptasi e-pembelajaran dan ICT untuk menyediakan pelajar menghadapi cabaran masa depan. Hal ini kerana, e-pembelajaran bukan hanya memberi peluang untuk meningkatkan kualiti pengajaran, tetapi juga merapatkan jurang digital antara pelajar serta meningkatkan pengalaman pembelajaran secara keseluruhan.

Salah satu strategi untuk menghadapi situasi ini adalah dengan melaksanakan penerapan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) dan e-pembelajaran yang boleh memainkan peranan yang penting dalam mentransformasikan pendidikan yang dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran, merapatkan jurang digital, dan menyediakan pelajar untuk mengharungi masa hadapan (Waller et al., 2019; Khan et al., 2023). Hal ini adalah kerana, terdapatnya permintaan dan penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi ICT yang tinggi dalam pelbagai sektor terutamanya pendidikan. Perkara ini dapat dilihat di mana mengikut statistik tahun 2020, kadar penggunaan internet individu di Malaysia meningkat daripada 84.2% pada 2019 kepada 89.6%, manakala kadar penggunaan komputer meningkat daripada 72.1% pada 2019 kepada 80.0% pada 2020 (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2021). Oleh yang demikian, berdasarkan analisis penggunaan teknologi yang semakin meluas ini beberapa pendekatan telah diambil oleh Kementerian Pendidikan Malaysia untuk merealisasikan penerapan teknologi dalam sistem pendidikan. Antara pendekatan yang diambil ialah Kementerian Pendidikan Malaysia telah menekankan kepentingan penerapan ICT dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025) pada anjakan ketujuh iaitu memanfaatkan penggunaan ICT untuk meningkatkan kualiti pembelajaran

(Kementerian Pendidikan Malaysia, 2021). Berdasarkan analisis penggunaan dan kepentingan teknologi ini dapat membuktikan bahawa pengetahuan dan penerapan ICT dalam kehidupan harian pada masa kini dan juga sektor pendidikan adalah sangat penting dan menjadi sebagai satu cabang ilmu pengetahuan dan kemahiran yang perlu dikuasai. Justeru itu, pemimpin di sekolah seperti guru besar dan guru perlulah sentiasa memainkan peranan untuk mentadbir sekolah dengan berkesan dan mempunyai keupayaan untuk menggunakan teknologi untuk menyokong pembelajaran pelajar.

Sehubungan dengan itu, salah satu cabaran terbesar dalam sistem pendidikan adalah mengekalkan tahap motivasi dalam kalangan guru semasa ICT seperti e-pembelajaran dilaksanakan dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan. Hal ini demikian kerana motivasi guru dianggap sebagai salah satu faktor penting, terutamanya dalam mengekalkan momentum dan rentak yang akan menentukan hala tuju proses pengajaran dan pembelajaran abad ke-21, serta memberi impak positif kepada motivasi murid (Lai & Han, 2020; Paudel, 2020). Motivasi guru dalam penerapan ICT dan e-pembelajaran juga bukan sahaja dianggap sebagai pemangkin transformasi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) malah turut menyumbang kepada transformasi bidang profesion perguruan ke arah produktiviti yang lebih berkesan (Vinathan, 2016; Stumbrienė et al., 2024). Oleh itu, motivasi guru dianggap penting dalam menggalakkan kesan positif dalam proses pengajaran dan pembelajaran, yang seterusnya mewujudkan kecemerlangan dalam kalangan pelajar. Pada masa yang sama, motivasi pengajaran guru yang tinggi juga berpotensi untuk mendorong pelajar terlibat secara aktif dalam bilik darjah, memastikan pelaksanaan transformasi pendidikan di bawah Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia dapat dilaksanakan dengan efektif.

Oleh yang demikian, salah satu faktor dalam mempengaruhi kejayaan dalam mengaplikasikan e-pembelajaran dan ICT di sekolah pada zaman serba canggih yang dilengkapi dengan teknologi terutamanya dalam era pendidikan adalah melalui gaya kepemimpinan (Talip & Tiop, 2020). Hal ini dapat dilihat di mana Kementerian Pendidikan Malaysia dalam anjakan kelima Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia PPPM (2013-2025) iaitu menerapkan kepemimpinan berprestasi tinggi di sekolah dan memfokuskan kepada dua jenis kepemimpinan iaitu kepemimpinan transformasional dan instruksional (Noorshazrina Faustine & Mohd Izham Mohd Hamzah, 2017; Kamsudin et al., 2020). Ini kerana kedua-dua kepemimpinan ini mempunyai dimensi yang berbeza iaitu kepemimpinan transformasi mempunyai empat dimensi utama, iaitu memupuk pengaruh atau karisma yang diingini, membina rangsangan intelek, pertimbangan peribadi, dan motivasi yang memberi inspirasi yang boleh menjadi sebagai perangsang kemajuan dalam sistem pendidikan khususnya dalam perubahan organisasi (Parris & Peachey, 2013; Mei Kin, Abdull Kareem, Nordin, & Wai Bing, 2017). Manakala kepemimpinan instruksional mempunyai tiga dimensi iaitu menentukan misi sekolah, menguruskan program pengajaran dan mewujudkan iklim pembelajaran sekolah di mana pengaruh tingkah laku guru besar terhadap pengajaran dan pembelajaran (Duman et al., 2021; Nara & Mansor, 2021). Berdasarkan definisi kedua-dua gaya kepemimpinan ini menunjukkan bahawa guru besar juga sebagai seorang pemimpin perlu lebih bersedia dan peka dalam menerima terhadap perubahan yang berlaku secara mendadak dalam menerapkan ICT dalam organisasi serta proses pengajaran dan pemudahcaraan. Oleh sebab itu, kepemimpinan dan kesedaran kepentingan penerapan ICT dalam kurikulum di kalangan pemimpin, pentadbir dan juga guru adalah amat penting dalam memastikan pengurusan serta penerapan e-pembelajaran di sekolah berjalan dengan lancar dan berkesan.

Seterusnya, kompetensi ICT yang optimum dikalangan guru perlu dititikberatkan bagi merealisasikan penerapan ICT dalam sistem pendidikan. Kompetensi ICT guru merujuk kepada pengetahuan dan kemahiran untuk menggunakan teknologi dengan berkesan dalam strategi pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) (Darus & Hamid, 2018; Bakar & Nasri, 2021). Guru yang mempunyai kompetensi teknologi maklumat dan komunikasi ICT yang optimum adalah lebih bermotivasi untuk mengaplikasikan teknologi seperti e-pembelajaran dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan dan berupaya mewujudkan kaedah pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Oleh sebab itu, tahap kompetensi ICT yang tinggi dikalangan guru adalah salah satu faktor yang boleh mempengaruhi motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan dan secara tidak langsung hal ini boleh membawa kepada peningkatan prestasi pelajar yang lebih baik.

Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian lepas telah menunjukkan bahawa jantina, pengalaman mengajar, dan tahap pendidikan guru boleh memberi kesan kepada motivasi mereka untuk melaksanakan ICT dalam pengajaran mereka (Triyanto, 2016; Abdullah, 2019; & Jekri & Han, 2020). Faktor jantina telah didapati menjadi faktor motivasi guru untuk melaksanakan ICT. Kajian telah menunjukkan bahawa guru wanita lebih cenderung bermotivasi untuk menggunakan ICT dalam pengajaran mereka berbanding guru lelaki (G. Serin, 2015; Lubis et al., 2020). Hal ini disebabkan oleh fakta bahawa guru wanita sering lebih tertumpu kepada pembelajaran berpusatkan pelajar dan mungkin melihat ICT sebagai alat untuk meningkatkan penglibatan pelajar dan hasil pembelajaran. Pengalaman mengajar juga merupakan faktor utama motivasi guru untuk melaksanakan ICT. Guru yang mempunyai pengalaman bertahun-tahun cenderung kurang bermotivasi untuk menggunakan ICT dalam pengajaran mereka

daripada guru baru (Jekri & Han, 2020; Habibah et al., 2024). Hal ini disebabkan oleh guru-guru baru lebih terbuka kepada kaedah dan teknologi pengajaran baru dan melihat penerapan ICT seperti e-pembelajaran sebagai kaedah yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran pelajar. Seterusnya, kelulusan akademik guru juga merupakan faktor motivasi guru untuk melaksanakan ICT. Guru-guru yang mempunyai tahap pendidikan yang lebih tinggi cenderung untuk lebih bermotivasi untuk menggunakan ICT dalam pengajaran mereka daripada mereka yang mempunyai tahap pendidikan yang lebih rendah (Sharma & Srivastava, 2020; Yahya et al., 2022). Hal ini disebabkan oleh guru-guru yang mempunyai tahap pendidikan yang lebih tinggi mempunyai lebih banyak pendedahan kepada ICT untuk mengaplikasikan e-pembelajaran dan mungkin mempunyai pemahaman yang lebih baik tentang potensi manfaatnya untuk pembelajaran pelajar.

Kesimpulannya, kejayaan pelaksanaan penerapan ICT seperti mengaplikasikan e-pembelajaran merentas kurikulum melalui sistem pendidikan terutamanya dalam persekitaran VUCA bergantung kepada motivasi guru, kompetensi ICT guru, gaya kepemimpinan guru besar dan juga demografi guru. Guru-guru yang mempunyai kompetensi ICT yang optimum dan bermotivasi untuk menggunakan teknologi di dalam bilik darjah, bersama-sama dengan sokongan dan bimbingan daripada kepimpinan guru besar dapat mengintegrasikan teknologi secara berkesan ke dalam amalan pengajaran dan pemudahcaraan yang akhirnya akan memberi manfaat kepada prestasi akademik pelajar.

1.3 Pernyataan Masalah Kajian.

Kemajuan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) telah mengubah landskap pendidikan dengan e-pembelajaran menjadi platform penting untuk mentransformasikan pengajaran tradisional kepada yang lebih interaktif, inovatif, dan efektif. Secara tidak langsung e-pembelajaran mampu menawarkan pelbagai kelebihan dengan menggunakan teknologi dalam meningkatkan prestasi akademik pelajar (Nanang et al., 2021; Madzlan & Abu Bakar, 2022). Akan tetapi, tahap keberkesanan e-pembelajaran banyak bergantung kepada motivasi guru untuk mengaplikasikan kaedah ini secara konsisten dan berkesan. Ini adalah kerana motivasi guru memainkan peranan yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran dan merupakan salah satu faktor asas yang memberi kesan positif terhadap mana-mana proses pembelajaran pendidikan (Beardsley et al. 2021; Hassan & Hashim 2021).

Namun, di Malaysia, walaupun terdapat kesedaran tentang potensi e-pembelajaran dalam meningkatkan pengalaman pembelajaran dan meningkatkan hasil akademik, tetapi motivasi guru untuk mengintegrasikan kaedah ini masih berada pada tahap rendah hingga sederhana (Vinathan, 2016; Darus & Hamid, 2018; Sher Ryn & SC, 2020; Letchmanan & Saad, 2021; Rojalai & Hashim, 2022). Darus dan Hamid, (2018) pula mendapati bahawa walaupun terdapat pertambahan kelengkapan peralatan komputer dan teknologi di sekolah namun tahap motivasi pengajaran guru adalah tidak konsisten dalam kalangan guru-guru dalam penggunaan ICT disebabkan oleh kebanyakan mereka menolak penerapan ICT dalam pendidikan. Hal ini membimbangkan kerana motivasi guru memainkan peranan penting dalam menentukan keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran, terutama dalam meningkatkan hasil pembelajaran murid-murid (Evonne & Gregory, 2017; Hassan &

Hashim 2021; Madzlan & Abu Bakar, 2022). Oleh yang demikian, dengan pelbagai isu yang sering dikaitkan dengan motivasi guru sekolah rendah dalam mengaplikasikan e-pembelajaran, adalah jelas bahawa kajian yang lebih mendalam dan menyeluruh masih perlu dijalankan. Ini termasuklah meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi guru yang boleh meningkatkan motivasi mereka dalam mengaplikasikan e-pembelajaran. Kajian ini bukan sahaja penting untuk memahami isu-isu yang wujud, tetapi juga untuk membina dasar dan amalan yang lebih baik bagi memastikan keberkesanan e-pembelajaran di peringkat sekolah rendah.

Untuk mengatasi permasalahan tahap motivasi guru yang rendah dan sederhana dalam mengaplikasikan e-pembelajaran, adalah penting untuk mengkaji faktor-faktor yang boleh meningkatkan motivasi guru dalam penggunaan teknologi atau e-pembelajaran. Salah satu faktor yang dikenal pasti ialah pengaruh daripada gaya kepemimpinan guru besar di sekolah. Berdasarkan anjakan yang kelima PPM 2013-2025 menyatakan bahawa setiap sekolah perlu mempunyai pemimpin berprestasi tinggi (Kementerian Pelajaran Malaysia, 2021). Salah satu ciri pemimpin berprestasi tinggi ini iaitu cemerlang dari semua aspek termasuklah menguasai dan mempunyai kompetensi ICT yang optimum untuk mentadbir sekolah dengan efektif (Sinnappen et al., 2019). Hal ini kerana gaya kepemimpinan berprestasi tinggi dan berkesan mampu meningkatkan motivasi guru dan menyediakan persekitaran yang kondusif bagi mereka dalam mengaplikasikan e-pembelajaran (Ying & Alias, 2021; Visvanathan & Mavani, 2022). Selain itu, kepimpinan yang berprestasi tinggi juga merupakan salah satu elemen yang mempengaruhi motivasi guru untuk mengintegrasikan ICT dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (Siti Fatimah & AB. Halim, 2010; Prasad et al., 2015; Siti Hajar & Suguneswary, 2016). Oleh itu, gaya kepimpinan guru besar menjadi faktor penting

dalam mempengaruhi motivasi guru untuk menggunakan teknologi dan e-pembelajaran secara efektif.

Justeru itu, kompetensi ICT guru juga adalah salah satu faktor utama yang mempengaruhi tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran dalam bilik darjah. Perkara ini juga dititikberatkan oleh Standard Kompetensi Digital yang menekankan semua guru dan pelajar perlu mahir dalam ICT dan juga Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025) pada anjakan ketujuh di mana guru-guru perlu memanfaatkan ICT untuk meningkatkan kualiti pembelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2021). Ini adalah kerana kompetensi ICT tidak hanya melibatkan kemahiran teknikal menggunakan peralatan teknologi, tetapi meliputi penguasaan pengetahuan pedagogi untuk mengintegrasikan teknologi dengan berkesan dalam proses pembelajaran (Hamid et al., 2021; Ying & Alias, 2021). Selain itu, hasil kajian oleh Yamat (2021) dan Saimi & Yamat (2021), mendapati bahawa guru yang memiliki kompetensi teknologi yang optimum lebih bermotivasi untuk mengaplikasikan e-pembelajaran memandangkan mereka lebih selesa dan berupaya menggunakan perisian, aplikasi, dan alat teknologi untuk menyokong pembelajaran pelajar. Guru yang mempunyai kompetensi ICT yang tinggi juga berupaya melengkapi dirinya dengan pengetahuan mengenai method yang bersesuaian dalam mengintegrasikan teknologi dalam pedagogi (Rojalai & Hashim, 2022). Hal ini secara tidak langsung guru bersedia untuk mencuba pendekatan pengajaran yang inovatif, yang pada akhirnya memberi impak positif kepada motivasi mereka.

Sebaliknya, guru yang mempunyai tahap kompetensi ICT yang rendah cenderung untuk mengalami kerisauan dan ketidakpastian, yang menjejaskan motivasi mereka

untuk mencuba dan meneroka kaedah e-pembelajaran (Usher et al., 2021). Dengan demikian, jelaslah bahawa tahap kompetensi ICT guru memainkan peranan yang penting dalam menentukan tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran secara efektif. Hal ini kerana hanya guru yang yakin dan berkemahiran dalam penggunaan teknologi akan mampu untuk memanfaatkan potensi teknologi sepenuhnya dalam meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Oleh itu, kajian lanjut perlu pengaruh kompetensi ICT guru terhadap tahap motivasi mereka, bagi membolehkan usaha intervensi yang lebih spesifik dan berkesan dapat dirancang dan dilaksanakan dalam sistem pendidikan.

Dalam pada itu, hasil kajian lepas Sandar, (2018); Othman, (2021); dan M Mohd Siraj et al., (2022) menunjukkan terdapat perkaitan antara gaya kepemimpinan guru besar dengan motivasi guru secara umum. Namun demikian, kajian yang mengkaji pengaruh gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran masih belum dilaksanakan dalam konteks nasional. Kajian seperti ini adalah sangat penting terutamanya kepemimpinan transformasional dan kepemimpinan instruksional yang ditekankan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Tambahan pula, transformasional sistem pendidikan iaitu penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi merentas kurikulum seperti e-pembelajaran yang meluas memerlukan pelaksanaan kajian empirikal berkaitan pengaruh gaya kepemimpinan guru besar terhadap motivasi pengajaran guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.

Selain daripada itu, faktor demografi seperti jantina, pengalaman mengajar, dan kelulusan akademik turut memainkan peranan penting dalam menentukan tahap

motivasi seseorang guru dalam melaksanakan tugas dan tanggungjawab mereka (Triyanto, 2016; Abdullah, 2019; Jekri & Han, 2020). Sebagai contoh, pengalaman mengajar dan jantina berperanan sebagai moderator di mana pengalaman mengajar yang lebih lama cenderung untuk memberi motivasi yang lebih tinggi kepada guru dalam menggunakan pelbagai kaedah pengajaran, termasuk e-pembelajaran, manakala jantina pula mempengaruhi motivasi dan tahap penerimaan terhadap penggunaan teknologi dalam pengajaran (Sharma & Srivastava, 2020). Walaupun faktor-faktor ini dapat memberikan gambaran yang lebih baik mengenai motivasi guru, kajian mengenai aspek demografi guru ini masih kurang dijalankan secara meluas, menyebabkan kekurangan data yang tepat untuk memahami peranan sebenar faktor-faktor ini dalam konteks motivasi guru (Mahdi & Al-dera, 2013; Bambang Budi Wiyono, 2016; Sharma & Srivastava, 2020). Kajian yang lebih mendalam mengenai faktor demografi ini penting untuk mengenal pasti perbezaan individu antara guru yang boleh mempengaruhi tahap motivasi mereka dalam mengintegrasikan e-pembelajaran. Oleh sebab itu, kajian mengenai demografi guru sebagai moderator kepada pengaruh gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran perlu dilaksanakan (Sandar et al., 2018; Omar et al., 2019). Kajian ini penting untuk memahami bagaimana faktor-faktor demografi boleh mengubah hubungan antara kepemimpinan sekolah dan motivasi guru, dengan fokus khusus pada pengintegrasian teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Dengan memahami faktor-faktor demografi ini, strategi yang lebih sesuai dan tepat dapat dirangka untuk meningkatkan motivasi guru dan memastikan penggunaan e-pembelajaran yang lebih meluas dan efektif di sekolah-sekolah.

1.4 Objektif Kajian

Berdasarkan penerangan fakta dan permasalahan terhadap hubungan gaya kepemimpinan dan kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran, terdapat beberapa objektif kajian yang ingin dicapai seperti berikut:

1. Menentukan tahap
 - a) kepemimpinan transformasional guru besar.
 - b) kepemimpinan instruksional guru besar.
 - c) kompetensi ICT guru.
 - d) motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
2. Menentukan terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran berdasarkan jantina, kelulusan akademik, dan pengalaman mengajar guru.
3. Menentukan terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan transformasional guru besar dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
4. Menentukan terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan instruksional guru besar terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
5. Menentukan terdapat kesan langsung antara kompetensi ICT guru dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
6. Menentukan terdapat pengaruh yang signifikan gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru rendah dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
7. Menentukan sama ada faktor demografi seperti jantina, kelulusan akademik, dan pengalaman mengajar guru bertindak sebagai moderator dalam pengaruh antara

gaya kepemimpinan transformasi dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru untuk mengaplikasikan e-pembelajaran.

8. Menentukan model fit bagi model kajian yang terbentuk dapat menjelaskan perhubungan antara pengaruh kepemimpinan transformasi, kepemimpinan instruksional, dan kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.

1.5 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian yang dinyatakan, beberapa persoalan yang dapat dikemukakan untuk menganalisis kajian ini dengan lebih lanjut. Antara persoalan kajian ialah:

1. Apakah tahap
 - a) kepemimpinan transformasional guru besar?
 - b) kepemimpinan instruksional guru besar?
 - c) kompetensi ICT guru?
 - d) motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?
2. Adakah terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran berdasarkan jantina, kelulusan akademik, dan pengalaman mengajar guru?
3. Adakah terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan transformasional guru besar dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?
4. Adakah terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan instruksional guru besar terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?
5. Adakah terdapat kesan langsung antara kompetensi ICT guru dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?

6. Adakah terdapat pengaruh yang signifikan gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?
7. Adakah faktor demografi seperti jantina, kelulusan akademik, dan pengalaman mengajar guru bertindak sebagai moderator dalam pengaruh antara gaya kepemimpinan transformasi dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru untuk mengaplikasikan e-pembelajaran?
8. Adakah model fit bagi model kajian yang terbentuk dapat menjelaskan perhubungan antara pengaruh kepemimpinan transformasi, kepemimpinan instruksional, dan kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran?

1.6 Hipotesis Kajian

Dalam kajian ini mempunyai beberapa hipotesis alternatif yang dibentuk oleh penyelidik bagi membantu membuat penjelasan terhadap keputusan kajian yang berkaitan. Hipotesis alternatif yang dihasilkan ini adalah bertujuan untuk menjawab soalan-soalan kajian, meneroka kesan, hubungan atau perbezaan yang wujud dalam populasi, yang boleh membawa kepada pandangan atau kesimpulan baharu tentang fenomena yang dikaji berdasarkan bukti empirikal. Berdasarkan hasil kajian bahan-bahan bacaan yang berkaitan, maka hipotesis-hipotesis berikut dikemukakan untuk diuji pada aras signifikan 0.05. Secara keseluruhannya, berikut merupakan hipotesis-hipotesis alternatif kajian yang akan di bina adalah seperti berikut:

H_{A1}: Terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran berdasarkan jantina.

- H_{A2}: Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran berdasarkan kelulusan akademik.
- H_{A3}: Terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran berdasarkan pengalaman mengajar.
- H_{A4}: Terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan transformasional guru besar dengan tahap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A5}: Terdapat kesan langsung antara gaya kepemimpinan instruksional guru besar dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A6}: Terdapat kesan langsung antara kompetensi ICT guru dengan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A7}: Terdapat pengaruh yang signifikan gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A8}: Demografi guru yaitu jantina guru berperanan sebagai moderator ke atas pengaruh gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A9}: Demografi guru yaitu kelulusan akademik guru berperanan sebagai moderator ke atas pengaruh gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.
- H_{A10}: Demografi guru yaitu pengalaman mengajar guru berperanan sebagai moderator ke atas pengaruh gaya kepemimpinan transformasional dan

instruksional guru besar serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran.

1.7 Skop Dan Batasan Kajian

1.7.1 Teori

Kajian ini melibatkan beberapa teori sebagai sorotan literatur yang terbahagi kepada tiga bahagian iaitu teori kepemimpinan, teori kompetensi teknologi maklumat dan komunikasi ICT, dan teori motivasi. Walaubagaimanapun, hanya beberapa teori yang terlibat dalam kajian ini. Terdapat dua teori kepemimpinan yang terlibat iaitu kepemimpinan transformasional dan instruksional. Justeru itu, terdapat pelbagai teori dan rangka kompetensi ICT namun hanya rangka kompetensi daripada model *Technological Pedagogical Content Knowledge* TPACK diadaptasi dalam kajian ini. Seterusnya, kajian ini juga merujuk kepada beberapa teori motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran seperti teori motivasi Maslow, teori faktor motivasi Herzberg dan Model Penerimaan Teknologi (TAM).

1.7.2 Metodologi

Kajian ini adalah kajian kuantitatif menggunakan kaedah deskriptif dan korelasi secara keratan rentas. Sehubungan dengan itu, bilangan responden hanya melibatkan guru di sekolah di zon atau wilayah selatan iaitu Melaka, Negeri Sembilan dan Johor yang melibatkan Pejabat Pelajaran Melaka (JPNM), Pejabat Pelajaran Negeri Sembilan (JPNS) dan Pentadbiran Pejabat Pelajaran Johor (JPNJ). Walaubagaimanapun, adalah diandaikan bahawa faktor dan sebab pemilihan populasi tidak mempengaruhi dapatan, kerana terdapat faktor keseragaman *homogeneity* yang signifikan dalam persekitaran

sekolah yang dipilih secara keseluruhan. Negeri-negeri zon selatan iaitu Melaka, Negeri Sembilan dan Johor dipilih kerana terdapatnya taburan sekolah di kawasan bandar, pedalaman, sekolah kluster kecemerlangan, sekolah berprestasi tinggi dan sekolah bestari. Seramai 480 orang guru yang dipilih dari 34 buah sekolah yang dipilih secara pensampelan rawak berstrata berkadaran. memandangkan ketiga-tiga negeri ini mempunyai beberapa daerah dan terdapatnya bilangan sekolah bandar dan luar bandar yang seimbang dan boleh mewakili sekolah-sekolah di negeri yang lain. Sehubungan dengan itu, corak dan senario persekolahan di ketiga-tiga negeri ini adalah sama dengan sekolah-sekolah kebangsaan yang terdapat di negeri lain di Malaysia mahupun di bandar dan luar bandar. Selain itu, kebanyakan sekolah-sekolah kebangsaan di bandar dan pedalaman di Negeri Sembilan, Melaka, dan Johor mempunyai pencapaian penarafan bintang *Smart School Qualification Standards* (SSQS) diantara 3 hingga 5 bintang (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2021). Hal ini penting supaya dapat memastikan bahawa sekolah-sekolah ini mempunyai kemudahan ICT (*Information Communication Technology*) seperti peralatan komputer, capaian internet dan sebagainya. Oleh yang demikian, sekolah kebangsaan di zon negeri selatan dapat mewakili senario persekolahan seluruh Malaysia termasuk sekolah kebangsaan di bandar dan luar bandar.

1.7.3 Instrumen

Kajian ini menggunakan beberapa instrumen untuk mengukur variabel-variabel bebas dan bersandar iaitu kepemimpinan transformasional dan instruksional, kompetensi ICT guru, dan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran. Antara instrumen-instrumen yang digunakan ialah MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire) yang dibangunkan oleh Bass (1985) untuk kepemimpinan

transformasional dan *Principal Instructional Management Rating Scale* (PIMRS) yang dibangun oleh Hallinger dan Murphy (1985) untuk kepemimpinan instruksional. Kompetensi ICT guru pula akan diukur berdasarkan skor markah yang dilaporkan oleh guru menggunakan soal selidik yang dibina oleh Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2020) berdasarkan dan diadaptasi dari Model Pengetahuan Kandungan Pedagogi Teknologi '*The Technological Pedagogical Content Knowledge*' (TPACK) dan untuk motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran pula menggunakan instrumen yang diadaptasi daripada instrumen yang dibina oleh Weng et al., (2018) di mana instrumen motivasi ini selari dengan model *Technology Acceptance Model*, TAM.

1.8 Kepentingan Kajian

Gaya kepemimpinan guru besar dan kompetensi ICT guru adalah tergolong dalam elemen yang memainkan peranan untuk mempengaruhi motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran. Oleh yang demikian, menyedari akan keadaan serta fenomena ini, dapatan kajian ini dapat membantu serta memberi manfaat dan panduan kepada pihak yang berkaitan:

1.8.1 Perkembangan Teori

Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan pengkaji di institusi pendidikan sama ada sekolah, institut pendidikan guru mahupun universiti boleh mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang teori gaya kepemimpinan transformasional dan instruksional guru besar yang ditekankan oleh Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 pada anjakan kelima iaitu menerapkan kepemimpinan berprestasi tinggi di sekolah. Sementara itu, penekanan terhadap kompetensi ICT guru

juga dapat diutamakan dan dikuasai dengan optimum dikalangan guru sekolah berdasarkan kerangka teori kompetensi ICT guru yang diadaptasi daripada model *Technological Pedagogical Content Knowledge* TPACK. Kompetensi ICT guru juga ditekankan dalam Standard Digital Guru yang menilai tahap kompetensi digital guru serta merancang pelan intervensi dan keperluan latihan yang membantu meningkatkan tahap kompetensi digital dikalangan guru. Justeru itu, dari segi motivasi pula melalui model teori penerimaan teknologi atau '*technology acceptance model*' TAM, KPM boleh menilai dan merancang strategi untuk meningkatkan motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran. Motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran juga ditekankan dalam PPPM 2013-2025 pada anjakan ketujuh iaitu memanfaatkan penggunaan ICT dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan bagi meningkatkan kualiti pendidikan. Oleh itu, hasil kajian juga ini dapat membuktikan bahawa kepemimpinan transformasional dan instruksional dapat mempertingkatkan tahap motivasi guru terutamanya dalam menerapkan e-pembelajaran lebih-lebih lagi semasa musim pandemik di mana e-pembelajaran ini sangat berguna dalam memastikan proses pengajaran dan pemudahcaraan pelajar tidak ketinggalan. Kajian ini dapat menilai pengaruh teori kepemimpinan transformasional, instruksional dan juga kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran di mana yang dinyatakan dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025 yang menekankan penerapan e-pembelajaran dan teknologi maklumat dan komunikasi dalam pengajaran dan pemudahcaraan.

1.8.2 Pembangunan Polisi Pendidikan

Kementerian Pendidikan Malaysia, KPM dan Jabatan Pendidikan Negeri, JPN juga boleh memastikan bahawa setiap guru besar diberi penghargaan kepada mereka yang

berpotensi dan memberi komitmen yang sangat baik dalam meningkatkan prestasi sekolah dan kebolehan memimpin berdasarkan maklumat yang didapati daripada kakitangan yang ditadbirnya. Bahagian Pendidikan Guru (BPG) dapat mewujudkan atau melaksanakan kursus dan latihan dari segi pembangunan atau kepemimpinan yang sesuai memfokus kepada persediaan untuk melahirkan pemimpin serta guru-guru yang komitmen terhadap tanggungjawab tugas-tugas di sekolah seperti Program Transformasional Minda, Apple teacher, Microsoft teacher, program pensijilan google, kursus pengurusan berkesan menggunakan aplikasi komputer, kursus pengurusan pembelajaran maya, kursus asas komputer, kursus pemantapan teknologi, dan kursus kompetensi berimpak tinggi . Jabatan Pendidikan Negeri (JPN), dan Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) boleh mengoptimumkan profesionalisme perguruan dengan mempertingkatkan nilai dan taraf guru serta mengambil langkah untuk menangani isu-isu berbangkit secara adil, tegas dan bijaksana. Kementerian Pendidikan Malaysia dapat mengkaji pengaruh Kepemimpinan Transformasional dan Instruksional guru besar terhadap motivasi guru dalam polisi pendidikan yang terkini iaitu penerapan Teknologi Maklumat dan Komunikasi merentas kurikulum.

1.8.3 Pengamal Pendidikan

Pengurusan institusi pendidikan dan sekolah, iaitu guru besar dapat melahirkan pengurusan sumber manusia yang berkesan dan cekap, persekitaran kerja yang membolehkan yang secara tidak langsung memberi impak positif kepada proses pengajaran menggunakan teknologi dan e-pembelajaran, termasuk kecemerlangan dalam aktiviti kokurikulum dan penggunaan Teknologi Pelaksanaan PAK 21. Kajian ini dapat menjadi garis panduan kepada guru besar untuk menyesuaikan kedua-dua gaya kepemimpinan iaitu transformasional dan instruksional untuk mempengaruhi

motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran seiring dengan dasar pendidikan yang terbaru iaitu menerapkan teknologi maklumat dan komunikasi merentas kurikulum. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) dan Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) khasnya supaya dapat membuat pemantauan serta melaksanakan kursus dan latihan yang bersesuaian serta menyediakan kelengkapan dan tenaga kerja yang berkesan. KPM dan JPN juga boleh mengenal pasti kelebihan dan kelemahan guru besar sekolah dalam urusan pentadbiran, kepemimpinan, dan pelaksanaan e-pembelajaran di sekolah. Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), Jabatan Pendidikan Negeri (JPN), Pejabat Pendidikan Daerah (PPD) dapat mengkaji kesediaan guru besar dan guru-guru dalam mengaplikasi e-pembelajaran dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan di sekolah terutamanya sekiranya negara mengalami keadaan yang darurat seperti yang terjadi baru-baru ini iaitu tercetusnya wabak Covid-19 di mana pelajar tidak dapat hadir ke sekolah dan hanya boleh meneruskan proses pembelajaran secara e-pembelajaran.

1.9 Definisi Konseptual Dan Operasional

1.9.1 Kepemimpinan Transformasional

Konseptual: Menurut Bass dan Ruth (2008), kepemimpinan transformasional adalah salah satu gaya kepemimpinan berkarisma di mana ciri dan tingkah laku pemimpin yang memberi inspirasi, intelektual, dan bertimbang rasa secara peribadi kepada pengikutnya.

Operasional: Dalam kajian ini, kepemimpinan transformasional merupakan salah satu gaya kepemimpinan yang diamalkan oleh sekolah rendah, dengan beberapa dimensi

pengaruh ideal/karisma, rangsangan intelek, motivasi, dan pertimbangan pribadi. Kepemimpinan transformasional ini akan diukur menggunakan soal selidik MLQ (Multifactor Leadership Questionnaire) yang dibangun oleh Bass (1985) berdasarkan skor yang dilaporkan oleh guru pada empat dimensi ini.

1.9.2 Kepemimpinan Instruksional

Konseptual: Kepemimpinan instruksional boleh ditakrifkan sebagai tindakan yang diambil oleh atau guru kelas atau wakil mereka untuk menggalakkan perkembangan pembelajaran pelajar (Greenfield, 1987 & Hill, 2018). Dengan erti kata lain, kepemimpinan instruksional merupakan satu bentuk kepemimpinan yang menekankan keberkesanan pengajaran dan pelaksanaan proses pembelajaran dan pemudahcaraan.

Operasional: Gaya kepemimpinan instruksional merupakan tugas utama guru besar sebagai gaya kepemimpinan yang meningkatkan dan mentransformasikan proses pengajaran dan pemudahcaraan sekolah (Hallinger & Murphy, 1985). Dalam kajian ini, kepemimpinan instruksional adalah gaya kepemimpinan yang diamalkan oleh guru besar yang mempunyai tiga dimensi: menentukan misi sekolah, mengurus rancangan pembelajaran, dan mewujudkan suasana pembelajaran sekolah. Kepemimpinan instruksional ini akan diukur dengan skor markah yang dilaporkan oleh guru pada *Principal Instructional Management Rating Scale (PIMRS)* yang dibangun oleh Hallinger dan Murphy (1985).

1.9.3 Kompetensi ICT Guru

Konseptual: Kompetensi ditafsirkan sebagai kemampuan, pengetahuan, sikap, kemahiran, dan kebolehan untuk menjalankan tugas dengan jayanya dan berkesan (Leong Mei Wei, 2017). Kompetensi ICT guru pula ialah pengetahuan, literasi, kemahiran, dan kecekapan yang mesti dimiliki oleh guru untuk menggunakan ICT terutamanya dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) (Darus & Hamid, 2018). Oleh itu, guru perlu mempunyai tahap kompetensi ICT yang optimum demi meningkatkan tahap penguasaan ICT, kefahaman kegunaan ICT dalam kurikulum, dan kesedaran ICT serta kesannya menghasilkan pengajaran yang berkesan.

Operasional: Dalam kajian ini, kompetensi ICT guru merupakan pengetahuan, literasi, serta kemahiran ICT yang ada pada seorang guru yang mempunyai tujuh dimensi iaitu pengetahuan teknologi (TK), pengetahuan pedagogi (PK) dan pengetahuan kandungan (CK), pengetahuan kandungan pedagogi (PCK), pengetahuan pedagogi teknologi (TPK), pengetahuan kandungan teknologi (TCK), dan pengetahuan kandungan pedagogi teknologi (TPACK) (Agustini et al., 2019). Oleh itu, instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kompetensi ICT guru berdasarkan model TPACK ini diadaptasi daripada instrumen yang dibina oleh Schmid et al., (2020).

1.9.4 Motivasi Guru Dalam Mengaplikasikan E-Pembelajaran

Konseptual: Motivasi bergantung kepada persepsi bahawa perilaku atau perbuatan seseorang itu adalah berpunca dari dorongan dalaman dan tahapnya akan berkurangan sekiranya kecekapan dan rasa disiplin diri rendah (Asbulah et al., 2018). Seseorang itu akan bermotivasi apabila mereka melakukan sesuatu aktiviti atau sesuatu untuk

mendapatkan ganjaran, mengelakkan hukuman, menggembirakan seseorang, atau atas sebab lain yang tidak berkaitan dengan aktiviti yang dilakukan (Woolfolk, 2018). Justeru itu, Waller et al., (2019) menyatakan bahawa e-pembelajaran merupakan proses pembelajaran dan pengajaran dengan menggabungkan prinsip proses pembelajaran berasaskan teknologi. Berdasarkan pandangan di atas, dapat disimpulkan bahawa e-pembelajaran melibatkan penerimaan keberkesanan penggunaan teknologi seperti komputer, laman web, dan internet untuk meningkatkan kualiti pengajaran dan pemudahcaraan antara guru dan pelajar. Secara keseluruhannya, motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran adalah merangkumi sikap, kepercayaan, komitmen dan sokongan yang mereka terima, yang kesemuanya menyumbang kepada kejayaan integrasi teknologi dalam sistem pendidikan.

Operasional: Dalam kajian ini, motivasi e-pembelajaran adalah adaptasi kepada motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik amalan guru sekolah. Motivasi untuk mengajar e-pembelajaran akan diukur berdasarkan skor yang dilaporkan oleh guru berdasarkan soal selidik yang diadaptasi daripada instrumen yang dibina oleh Weng, Yang, Ho and Su (2018) dan Talirkodi (2017) di mana instrumen motivasi ini selari dengan model TAM.

1.10 Rumusan

Pengaruh kepimpinan transformasi dan instruksional guru besar, serta kompetensi ICT guru terhadap motivasi guru dalam mengaplikasikan e-pembelajaran memainkan peranan penting dalam memupuk persekitaran yang menyokong dalam pelaksanaan e-pembelajaran di sekolah. Kepimpinan transformasi, yang dicirikan oleh visi, inspirasi, dan rangsangan intelek, telah terbukti memberi kesan positif terhadap prestasi sekolah

dan kejayaan pelaksanaan inovasi pendidikan seperti e-pembelajaran. Selain itu, guru besar yang mengamalkan kepimpinan instruksional menyedari kepentingan menyediakan guru dengan kemahiran dan keyakinan yang diperlukan untuk mengaplikasikan e-pembelajaran untuk meningkatkan prestasi pembelajaran pelajar. Selain itu, kompetensi ICT guru memainkan peranan penting dalam memastikan guru-guru mempunyai pengetahuan dan kemahiran yang optimum untuk mengaplikasikan e-pembelajaran dengan berkesan. Tambahan pula, motivasi guru adalah element utama dalam kesediaan mereka untuk mengaplikasikan e-pembelajaran dan mengintegrasikan teknologi secara berkesan ke dalam proses pengajaran dan pemudahcaraan. Memahami interaksi antara gaya kepimpinan guru besar, kompetensi ICT guru, dan motivasi guru adalah penting untuk mewujudkan persekitaran yang menyokong yang memudahkan penggunaan e-pembelajaran secara berkesan dalam sistem pendidikan. Dengan mengkaji hubungan variabel ini, institusi pendidikan boleh menggalakkan motivasi guru dan memastikan integrasi e-pembelajaran yang berjaya, akhirnya meningkatkan kualiti pendidikan dan hasil pembelajaran.

RUJUKAN

- Ab Aziz, N. F., & Maat, S. M. (2021). Kesiapan dan Efikasi Guru Matematik Sekolah Rendah dalam Pengintegrasian Teknologi Semasa Pandemik COVID-19. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(8), 93–108. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i8.949>
- Abdillah, L. A., & Rahim, R. (2018). Analysis of Technology Acceptance Model (TAM) on E-Learning System. *Advances in Intelligent Systems Research (AISR)*, 144, 247–251. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Abdullah, A. G. K., Ling, Y.-L., & Sufi, S. B. (2018). Principal Transformational Leadership and Teachers' Motivation. *Asian Education Studies*, 3(1), 36. <https://doi.org/10.20849/ae>
- Abdullah, A. S. B. (2019). *Kepemimpinan Perkongsian Guru Besar, Motivasi Dan Tekanan Kerja Guru Sekolah Rendah Berprestasi Cemerlang Di Kelantan*. Univeriti Utara Malaysia.
- Abdullah, I. F., Ismail, R., & Yin Yin, K. (2023). Pengukuran Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Sikap dan Minat dalam Kalangan Pelajar Ekonomi Tingkatan Enam. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), e002041. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i1.2041>
- Abdulrahman, M. D., Faruk, N., Oloyede, A. A., Surajudeen-Bakinde, N. T., Olawoyin, L. A., Mejabi, O. V., Imam-Fulani, Y. O., Fahm, A. O., & Azeez, A. L. (2020). Multimedia tools in the teaching and learning processes: A systematic review. *Heliyon*, 6(11), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020>
- Adams, D., Periasamy, R., Devadason, E., & Awang, S. (2018). Amalan Kepemimpinan Instruksional Guru Besar Di Sekolah Vernakular Negeri Selangor Dan Wilayah Persekutuan. *MANU Bil. 28, 109-132, 2018 (Disember) E-ISSN 2590-4086*©, December, 109–132. <https://doi.org/10.51200/manu.v86>
- Adhikari, N. P. (2022). Instructional Leadership of Principals on Students' Achievement in Public Schools in Nepal. *Interdisciplinary Research in Education*, 7(1), 103–114. <https://doi.org/10.3126/ire.v7i1.47503>
- Admassie, S.Z. (2017). *Principal Leadership Practices, Teacher Motivation, and Student Achievement in Secondary Schools of Addis Ababa City Government*. Department of Educational Planning and Management, College of Education and Behavioural Studies Addis Ababa University.
- Agnes, N., & Lyonga, N. (2019). Principals' Transformational Leadership Skills and Teachers' Job Satisfaction in Secondary Schools in Meme Division Of Cameroon. *European Journal of Education Studies - Volume 6, Issue 1, 2019*, 6(1), 326–343. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2652945>

- Agustini, K., Santyasa, I. W., & Ratminingsih, N. M. (2019). Analysis of Competence on “TPACK”: 21st Century Teacher Professional Development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1387(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1387/>
- Ahamad, Z., & Kasim, A. L. (2016). The Effects of Transformational Leadership towards Teachers Innovative Behavior in Schools. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 6(5), 283–286. www.ijsrp.org
- Ahmad, M. F., & Husnin, H. (2022). Headmaster Technology Leadership and Its Relationship to Teachers’ Competence in Information and Communication Technology. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 1(4), 260–273. <https://doi.org/10.6007/IJARPED>
- Akbulut, C. K., Çetin-Dindar, A., Şeşen, B. A., & Küçük, S. (2023). Predicting Preservice Science Teachers’ TPACK Through ICT Usage. *Education And Information Technologies*, 28(9), 11269-11289. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11657-0>
- Akkaya, R. (2016). Research on the development of middle school mathematics pre-service teachers’ perceptions regarding the use of technology in teaching mathematics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(4), 861–879. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1257a>
- Alasmari, M. A. (2022). The Attitudes Of Public-School Teachers Towards E-Learning In Saudi Arabia. *Arab World English Journal*, (2), 245-257. <https://doi.org/10.24093/awej/covid2.16>
- Alazam, A.-O., Bakar, A. R., Hamzah, R., & Asmiran, S. (2012). Teachers’ ICT Skills and ICT Integration in the Classroom: The Case of Vocational and Technical Teachers in Malaysia. *Creative Education*, 03(08), 70–76. <https://doi.org/10.4236/ce.2012.38b016>
- Ali, I., & Nosheen, F. W. (2023). Impact of personal innovativeness , perceived smartphone ease of use and mobile self-efficacy on smartphone-based personal information management practices. *The Electronic Library*, 41(4), 419–437. <https://doi.org/10.1108/EL-12-2022-0262>
- Almaiah, M. A. and Alyoussef, I. Y. (2019). Analysis Of The Effect Of Course Design, Course Content Support, Course Assessment And Instructor Characteristics On The Actual Use Of E-Learning System. *IEEE Access*, 7, 171907-171922. <https://doi.org/10.1109/access.2019.2956349>
- Almandeel, S., El-ebiary, Y. A. B., Hassan, A. H., & Abu-ulbeh, W. (2020). ICT and Leadership Styles-Level of Leadership Competence of Educational Leaders. *TEST Engineering & Management*, 83, 17077–17085.
- Almulla, M. (2021). Technology Acceptance Model (TAM) and Elearning System Use for Education Sustainability. *Academy of Strategic Management Journal*, 20(4), 1–13.

- Alotebi, H., Alharbi, O., & Masmali, A. (2018). Effective Leadership in Virtual Learning Environments. *International Journal of Information and Education Technology*, 8(2), 156–160. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2018.8.2.1026>
- Alqahtani, M. A., Alamri, M. M., Sayaf, A. M., & Al-Rahmi, W. M. (2022). Exploring Student Satisfaction And Acceptance Of E-Learning Technologies In Saudi Higher Education. *Frontiers In Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.939336>
- Amatan, M. A., Gregory, C., & Han, K. (2020). Perbezaan Faktor Demografi dalam Efikasi Kendiri Guru dan Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad ke 21. *Journal of Advanced Research in Social and Behavioural Sciences Journal Homepage*, 18(1), 17–36. www.akademiabaru.com/arsbs.html
- Ambikapathy, A., Halili, S. H., & Ramasamy, M. D. (2020). Kemahiran TMK Dalam Kalangan Guru-Guru Bahasa Tamil Sekolah Menengah [ICT Skills Among Secondary School Tamil Language Teachers]. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 4(3), 99–114. <https://doi.org/10.33306/mjssh/85>
- Amelia, P., Rukmini, D., Mujiyanto, J., & Bharati, D. A. L. (2021). Investigating The Development Of Teachers' Tpack And The Adoption Of Digital Storytelling: A Case Study Of Teaching English In Elementary School. *The Journal Of Asia TEFL*, 18(2), 701-710. <https://doi.org/10.18823/asiatefl.2021.18.2.25.70>
- Amuko, S., Miheso, M., & Ndeuthi, S. (2015). Opportunities and Challenges : Integration of ICT in Teaching and Learning Mathematics in Secondary Schools , Nairobi , Kenya. *Journal of Education and Practice*, 6(24), 1–7. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ107886>
- Anas Al Haj. (2017). Leadership Styles and Employee Motivation in Qatar Organizations. Walden University. In *Walden Dissertations and Doctoral Studies*. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
- Anderson, Philip H, Lawton, Leigh, Rexeisen, Richard J, et al. (2006). “Short-term study abroad and intercultural sensitivity: A pilot study”. *International Journal of Intercultural Relations*, 30(4), 457-469.
- Antin, A. Bin, & Kiflee@Dzulkifli, D. N. B. A. (2018). Pengaruh Beban Tugas dan Motivasi Terhadap Keefisienan Kerja Guru Sekolah Menengah di Sabah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJ - SSH)*, 3(2), 77–84.
- Anumaka, I. B., & Ssemugenyi, F. (2013). Gender and Work-Productivity of Academic Staff in Selected Private Universities in Kampala City, Uganda. *International Journal of Research in Business Management*, 1(3), 29-36.
- Ardıç, Ö., & Çiftçi, H. (2019). ICT Competence and Needs of Turkish EFL Instructors: The Role of Gender, Institution and Experience. *Eurasian Journal of AppliedLinguistics*, 5(1), 153–173. <https://doi.org/10.32601/ejal.543791article/view/1119/742>

- Arokiasamy, A. R. A., Abdullah, A. G. K., @ Shaari, M. Z. A., & Ismail, A. (2016). Transformational Leadership of School Principals and Organizational Health of Primary School Teachers in Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 229, 151–157. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.07.124>
- Asare, K. B. (2016). Are Basic School Head Teachers Transformational Leaders? Views Of Teachers. *African Journal Of Teacher Education*, 5(1), 1–19.
- Asbulah, L. H., Lubis, M. A., Aladdin, A., & Sahrim, M. (2018). (The level of holistic, intrinsic and extrinsic motivation towards arabic language vocabulary among graduate students in public universities). *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 33(January), 75–93. <https://doi.org/10.21315/apjee2018.33.6>
- Ashkanani, A. and Tamtam, A. (2021). The Effects Of The Covid-19 Pandemic On Kuwaiti Kindergarten Staff To Adopt E-Learning System. *European Scientific Journal*, 17(12). <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n12p59>
- Aslan, A. and Zhu, C. (2016). Investigating Variables Predicting Turkish Pre-Service Teachers' Integration Of Ict Into Teaching Practices. *British Journal Of Educational Technology*, 48(2), 552-570. <https://doi.org/10.1111/bjet.12437>
- Asraf, M., Siraj, M. M., Rami, A. A., Omar, R., Azni, N., Aziz, A., Ashraff, M., & Anuar, M. (2023). The Relationship Between Principals ' Leaderships Towards TVET Teachers ' Motivation in Implementing ICT. *Journal Of Technical Education And Training*, 15(3), 79–91. <http://penerbit.uthm.edu.my/ojs/index.php/jtet>
- Atalay, D., Akçil, U., & Özkul, A. E. (2019). Effects of transformational and instructional leadership on organizational silence and attractiveness and their importance for the sustainability of educational institutions. *Sustainability* 2019, 11, 5618; *Doi:10.3390/Su11205618*, 11(20). <https://doi.org/10.3390/su>
- Awang, Z. (2021). *Research Methodology and Data Analysis (2nd ed.)*. Universiti Teknologi Mara, UiTM Press
- Azhar, I. N. K., & Hashim, H. (2022). Level of ESL Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Skill and Attitude towards Technology. *Creative Education*, 13(04), 1193–1210. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.134074>
- Aziz, A., Padil, M., Mujtahid, M., & Prihadi, K. D. (2022). Transformational leadership style in rural schools during pandemic: A case study in Indonesian non-WEIRD community. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(2), 947–953. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i2.22135>
- Aziz, F., Md Rami, A., Razali, F., & Mahadi, N. (2020). The influence of leadership style towards technology acceptance in organization. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(7 Special Issue), 218–225.

- Baharuldin, Z., Jamaluddin, S., Shahril, M., & Shaharom, N. (2019). The Role of Teacher Readiness as a Mediator in the Development of ICT Competency in Pahang Primary School The Role of Teacher Readiness as a Mediator in the Development of ICT Competency in Pahang Primary School. *Journal of Educational Research and Indigeneous Studies*, September. <https://www.researchgate.net/publication/339972973%0AThe>
- Baharuzaini Baharin, Muhammad Hisham Adnan, Mohd Hanif Mohd Zin, Mohd Norhisyam Kamaludin, & Azlin Norhaini Mansor. (2017). Gaya Kepemimpinan Guru Besar Dan Tahap Efikasi Guru. *Journal of Personalized Learning*, 2(1), 9–17. <http://spaj.ukm.my/jplearning/index.php/jplearning/arti>
- Bai, H., & Yang, S. (2019). Research on the Long-term Mechanism for Pre-service Teachers' ICT Literacy Education. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 94(1), 669–672. <https://doi.org/10.2991/jahp-19.2019.136>
- Bakar, M. A. A., & Nasri, N. M. (2021). Kompetensi Teknologi E-Pengajaran Guru Bagi Mendepani Pendidikan Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial*, 4(11), 58–73. <http://www.jossr.com/PDF/JOSSR-2021-11-06-07.pdf>
- Bambang Budi Wiyono. (2016). Comparison of Teachers' Work Motivation Based on Gender, Age, Education Level, Work Duration, Rank, and School Level. *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 61–66.
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Bass, B. M. & Ruth Bass (2008). *The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research and Managerial Application*, (4th ed). New York: Free Press
- Bass, B.M. (1985). *Leadership and performance beyond expectations*. New York: The Free Press.
- Baumeister, R.F., (2016), 'Toward a general theory of motivation: Problems, challenges, opportunities, and the big picture', *Motivation and Emotion*, vol. 40, no.1, pp. 1-10.
- Bensimon, E. M., Neumann, A., & Birnbaum, R. (1989). *Making sense of administrative leadership: The "L" word in higher education*. Washington, DC: School of Education and Human Development, The George Washington University.
- Beytekin, O. F. (2014). High School Administrators' Perceptions of Their Technology Leadership Preparedness. *Educational Research and Reviews*, 9(14), 441–446. <https://doi.org/10.5897/ERR2014.1858>

- Binyamin, S. S., Rutter, M. J., & Smith, S. (2019). The moderating effect of education and experience on the use of learning management systems. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1481*(May), 293–300. <https://doi.org/10.1145/3318396.33184>
- Bity Salwana Alias & Melvin Seman Anak Entika. (2020). Gaya Kepemimpinan Dan Motivasi Guru Di Sekolah Menengah Harian di Daerah Miri. *ICOFEA 2020 Conference Proceeding EISBN 978-967-14616-7-9*, 151–156. <https://www.masree.info/icofea-2020/%0Ae-ISBN>
- Bolman, L., & Deal, T. (2003). *Leadership Orientations Survey*. Cambridge: National Centre for Educational Leadership.
- Buabeng-Andoh, C. (2019). Factors That Influence Teachers' Pedagogical Use Of ICT In Secondary Schools: A Case Of Ghana. *Contemporary Educational Technology, 10*(3), 272–288. <https://doi.org/10.30935/cet.590099>
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: Harper and Row.
- Bush, T. (2007). Educational leadership and management: theory, policy, and practice. *Educational Leadership and Management: Theory, Policy, and Practice, 27*(3), 391–406.
- Byrne, B.M. (2016). *Structural Equation Modelling With AMOS: Basic Concepts, Applications, and Programming, Third Edition (3rd ed.)*. New York, Routledge.
- Cakir, R. & Solak, E., (2015). Attitude of Turkish EFL Learners towards e-Learning through Tam Model. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, 176, 596–601.
- Cao, L., City, J., Rasul, M. S., & Omar, M. (2023). The Challenges and Factors Influencing ICT Integration for EFL Teachers in China: A Systematic Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 22*(9), 463–477. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.9.25>
- Çetin, M., & Işçi, T. G. (2022). Relationship Between Social Studies Teacher Candidates' Digital Literacy Self-Efficacy Levels And Information And Communication Technology Competencies. *International Journal of Education and Literacy Studies, 10*(2), 71–80. <https://doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.10n.2p.71>
- Chai, C. S., Ng, E. M. W., Li, W., Hong, H., & Koh, J. H. L. (2013). Validating And Modelling Technological Pedagogical Content Knowledge Framework Among Asian Preservice Teachers. *Australasian Journal Of Educational Technology, 29*(1). <https://doi.org/10.14742/ajet.174>
- Chandra, V., & Mills, K. A. (2015). Transforming The Core Business Of Teaching And Learning In Classrooms Through ICT. *Technology, Pedagogy and Education, 24*(3), 285–301. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2014.975737>
- Chen, L., Chen, C., & Chen, C. (2010). Are Educational Background And Gender Moderator Variables For Leadership, Satisfaction, And Organizational Commitment? *African Journal of Business Management, 4*(2), 248–261.

- Chen, W., Ho, J. M., Foo, D., & Ng, S. (2013). School Leadership In ICT Implementation : Perspectives From Singapore. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22(3), 301–311. <https://doi.org/10.1007/s40299-013-0068-y>
- Cheok, M. L., Wong, S. L., Ahmad Fauzi Ayub, & Rosnaini Mahmud. (2017). Teachers' Perceptions of E-Learning in Malaysian Secondary Schools- Frog VLE. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 5(2), 20–33. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1142390.pdf>
- Chigona, A., Chigona, W., & Davids, Z. (2014). Educators' motivation on integration of ICTs into pedagogy: Case of disadvantaged areas. *South African Journal of Education*, 34(3). <https://doi.org/10.15700/201409161051>
- Chin, J. (2007). Meta-Analysis Kesan Kepemimpinan Sekolah Transformasi Terhadap Hasil Sekolah Di Taiwan Dan Amerika Syarikat. *Kajian Pendidikan Asia Pasifik*, 8(2), 166-177. <https://doi.org/10.1007/bf03029253>
- Chu, I. Y.-H. (1993). The relationship of teachers' job satisfaction and their perceptions of principals' leadership styles in private vocational high schools in a selected metropolitan area of Taiwan. *Dissertations and Theses @UNI.812*. <https://scholarworks.uni.edu/etd/812>
- Chua, J. H., & Jamil, H. (2012). Factors Influencing the Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) among TVET instructors in Malaysian TVET Institution. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69(Icepsy), 1539–1547. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.096>
- Chua, Y. P. (Ed.). (2014). *Ujian Regresi, Analisis Faktor Dan Analisis SEM [Regression, Factor Analysis And Structural Equationmodelling*. McGraw-Hill Education.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2001). *Research Methods in Education (5th ed.)*. Oxford Routledge Falmer Publisher.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research Methods in Education (8th ed.)*. London: Routledge.
- Collier, J. (2020). *Applied Structural Equation Modeling using AMOS: Basic to Advanced Techniques (1st ed.)*. Routledge.
- Colman, A. M., Norris, C. E., & Preston, C. C. (1997). Comparing rating scales of different lengths: Equivalence of Scores from 5-point and 7-point scales. *Psychological Reports*, 80, 355-362.
- Creswell, J. W. (2021). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (Sixth edition, global edition)*. Pearson Education Limited.
- Cronshaw, S. F. (2012). Is Organizational Leadership Structural or Processual? *SSRN Electronic Journal*, 1–22. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2104127>

- Crowston, K., Heckman, R., Annabi, H., & Masango, C. (2005). A structural perspective on leadership in free/libre open source software teams. *OSS 2005 - Proceedings of the 1st International Conference on Open Source Systems*, 236, 9–15.
- Cuhadar, C. (2018). Investigation Of Pre-Service Teachers' Levels Of Readiness To Technology Integration In Education. *Contemporary Educational Technology*, 9(1), 61–75. <https://doi.org/10.30935/cedtech/6211>
- Daniëls, E., Hondeghem, A., & Dochy, F. (2019). A Review On Leadership And Leadership Development In Educational Settings. *Educational Research Review*, 27(December 2018), 110–125. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2019>.
- Danner, R. B., & Pessu, C. O. A. (2013). A survey of ICT competencies among students in teacher preparation programmes at the university of Benin, Benin city, Nigeria. *Journal of Information Technology Education: Research*, 12(1), 33–49. <https://doi.org/10.28945/1762>
- Darus, N. M., & Hamid, A. H. A. (2018). Kepemimpinan Teknologi Dan Hubungan Terhadap Kompetensi Ict Guru Sekolah Menengah Kebangsaan Daerah Seremban Dan Kuala Pilah. *Prosiding Seminar Kebangsaan Majlis Dekan Pendidikan Universiti Awam 2018*, eISBN 978-(43), 1–10.
- Davis, F.D, Bagozzi, R.P & Warshaw, P.R (1989), 'User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models', *Management Science*, vol. 35, no.8, pp.982-1003.d
- Davis, F.D., (1989) Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Q.*13, 319–340.
- Dawes, J. (2008). Do Data Characteristics Change According To The Number Of Scale Points Used? An Experiment Using 5-Point, 7-Point And 10-Point Scales. *International Journal of Market Research*, 50 (1), 61-77.
- Demeshkant, N. (2020). Future Academic Teachers' Digital Skills: Polish Case-Study. *Universal Journal of Educational Research*, 8(7), 3173–3178. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080746>
- Demirtaş, Z., & Kşioğlu, S. (2020). Prospective Teachers' STEM Awareness and Information Communication Technologies Usage Levels*. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(4), 67–85. <https://doi.org/10.17220/mojet.2>
- Dhawan, S. (2020). Online Learning: A Panacea In The Time Of Covid-19 Crisis. *Journal Of Educational Technology Systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/004723952093>
- Dikmen, C. H. and Demirer, V. (2022). The Role Of Technological Pedagogical Content Knowledge And Social Cognitive Variables In Teachers' Technology Integration Behaviors. *Participatory Educational Research*, 9(2), 398-415. <https://doi.org/10.17275/per.22.46.9.2>

- Diyana, N., Sidi, B., Lail, J., & Abdul, B. (2021). Hubungan Antara Kepimpinan Instruksional Pengetua dengan Amalan Komuniti Pembelajaran Profesional Guru di Sekolah Menengah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(2), 152–166. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i2.658>
- Drucker, P (2017). *Human Prosperity in a Changing World*. Peter Drucker challenge 2017. The future economic man. PDC 2017.
- Duman, M., Taat, M. S., & Abdullah, M. K. (2021). Hubungan Kepemimpinan Instruksional Pengetua dengan Sikap Guru Terhadap Perubahan dalam Pendidikan Abad Ke-21. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(3), 241–251. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i3.722>
- Dzulfida A Razak, Muhammad Nasri Md. Hussain, & Abdullah Abdul Ghani. (2020). Amalan Kepimpinan Instruksional Pengetua Dan Hubungannya Degan Komitmen Organisasi Di Sekolah Menengah Agama Swasta. *Journal of Islamic, Social, Economics and Development (JISED)*, 5(28), 8–24.
- E. Szeto, (2015). Community Of Inquiry As An Instructional Approach: What Effects Of Teaching, Social And Cognitive Presences Are There In Blended Synchronous Learning And Teaching? *Computer. Educ.*, 81, 191–201, 2015.es.com/index.php/mjssh/article/view/288/204
- Erdoğan, C., Çoban, E., Korkmaz, Ö., & Özden, M. Y. (2021). Technological Formation Scale For Teachers (TFS): Development And Validation. *Participatory Educational Research*, 8(2), 260–279. <https://doi.org/10.17275/per.21.39.8.2>
- Esplin, N. L., Stewart, C., & Thurston, T. N. (2018). Technology leadership perceptions of Utah elementary school principals. *Journal of Research on Technology in Education*, 0(0), 1–14.
- Evonne, L. E., & Gregory, C. (2017). Hubungan Kepemimpinan Dengan Motivasi Guru. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(5), 145–159. <http://www.ijepc.com/PDF/IJEP-2017-05-09-11.pdf>
- Eze, S. C., Chinedu-Eze, V. C., & Bello, A. O. (2018). The Utilisation Of E-Learning Facilities In The Educational Delivery System Of Nigeria: A Study Of M-University. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 15(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-018-0116-z>
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Hilyana, F. S., & Mamat, N. (2022). Analysis Of Technological Pedagogical Content Knowledge (Tpack) Ability Based On Science Literacy For Pre-Service Primary School Teachers In Learning Science Concepts. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(3), 399-411. <https://doi.org/10.15294/jpii.v11i3.37305>
- Fakih, Mansour. (1997). *Analisis Gender dan Transformasional Sosial*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Fan, C. (2023). English learning motivation with TAM: Undergraduates' behavioral intention to use Chinese indigenous social media platforms for English learning. *Cogent Social Sciences*, 9(2). <https://doi.org/10.1080/23311886.2023.2260566>
- Farah Naz, & Surryia Rashid. (2021). Effective Instructional Leadership Can Enhance Teachers' Motivation And Improve Students' Learning Outcomes. *Sjesr (Sir Syed Journal of Education & Social Research)*, 4(1), 477–485. [https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss1-2021\(477-485\)](https://doi.org/10.36902/sjesr-vol4-iss1-2021(477-485))
- Fariduddin, M., Ziden, A. binti A., Ismail, A. binti, & Yahya, R. bin. (2018). Tahap Pengetahuan Kandungan, Pedagogi Dan Teknologi Dalam Kalangan Guru Sekolah Rendah. In *International Postgraduate Conference On Research In Education (Ipcore 2018)*, (Vol. 1, Issue 1).
- Fazreen Binti Kamsudin & Mohd Izham Bin Mohd Hamzah. (2020). Amalan Kepemimpinan Transformasional Dan Hubungannya Dengan Motivasi Guru Di Sekolah. *ICOFEA 2020 Conference Proceeding EISBN 978-967-14616-7-9*, 151–156. <https://www.masree.info/icofea-2020/%0Ae-ISBN>
- Fei, E. L. E., & Han, C. G. K. (2017). Relationship of Principals' Leadership Skills With Teachers' Professionalism. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(5), 145–159.
- Fei, G. C., Hii, P. K., Tan, O. K., & Rasli, A. (2020). Why Do University Teachers Use E-Learning Systems? *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 21(2), 136-155. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v21i2.3720>
- Fjendbo, T. H. (2021). Leading Employees Of Different Genders: The Importance Of Gender For The Leadership–Motivation Relationship. *Review Of Public Personnel Administration*, 41(4), 651-673. <https://doi.org/10.1177/0734371X20925520>
- Foong, D. C. Y., & Abdullah@Jerry, M. K. (2018). Kepemimpinan Instruksional : Konsep , Model , Pendekatan dan Skala Pengukuran. *Jurnail Sultan Alauddin Sulaiman Shah, Special Issue*, 146–160.
- Gakii Murungi, C., Mwoma, T., & Ashiono, B. (2018). Supporting Teachers In Their Use Of ICT In Teaching Mathematics: What Kind Of Support Is Necessary And When Is It Required?. *International Journal of Pregnancy & Child Birth*, 4(6), 247–251. <https://doi.org/10.15406/ipcb.2018.04.00135>
- Gao, L. X., & Zhang, L. J. (2020). Teacher Learning In Difficult Times: Examining Foreign Language Teachers' Cognitions About Online Teaching To Tide Over COVID-19. *Frontiers In Psychology*, 11(September), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.549653>
<https://www.frontiersin.org/publication/349214593>
- Ghavifekr, S., & Rosdy, W. A. W. (2015). Teaching and learning with technology: Effectiveness of ICT integration in schools. *International Journal of Research in Education and Science*, 1(2), 175–191. <https://doi.org/10.21890/ijres.23596>

- Ghavifekr, S., Kunjappan, T., & Ramasamy, L. (2016). Teaching And Learning With ICT Tools Issues And Challenges From Teachers' Perceptions. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 38–57.
- Glickman, C., Gordon, S., & Ross-Gordon, J. (2018). *Supervision and instructional leadership: A developmental approach* (10th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon. (10th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gobalakrishnan, S., & Abdul Said Ambotang. (2019). Pengaruh Tahap Akuntabiliti Guru, Peranan Pentadbir dan Efikasi Kendiri Guru Terhadap Pelaksanaan Pengajaran Abad Ke-21 Sekolah Rendah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 4(6), 170–180. <https://www.msociascienc>
- Gomez, F. C., Trespalacios, J., Hsu, Y. C., & Yang, D. (2022). Exploring Teachers' Technology Integration Self-Efficacy Through The 2017 ISTE Standards. *TechTrends*, 66(2), 159–171. <https://doi.org/10.1007/s11528-021-00639-z>
- Graetz, F., & Smith, A.C.T. (2010). Managing organizational change: A philosophies of change approach. *Journal of Change Management*, 10(2), 135-154.
- Greenfield, W. D. (1987). *Instructional leadership: Concepts, issues, and controversies*. Boston: Allyn & Bacon.
- Greta Björk Gudmundsdottir & Ove Edvard Hatlevik (2018) Newly Qualified Teachers' Professional Digital Competence: Implications For Teacher Education, *European Journal Of Teacher Education*, 41:2, 214-231. DOI: 10.1080/0261976
- Guillén-Gámez, F. D., & Rodríguez-Fernández, R. (2022). Meta-Analysis On The Attitudes Of Active Teachers About The Use Of Educational Technology According To Gender. *Contemporary Educational Technology*, 14(1), 1–18. <https://doi.org/10.30935/cedtech/11408>
- Guillén-Gámez, F. D., Linde-Valenzuela, T., Ramos, M., & Mayorga-Fernandez, M. J. (2022). Identifying Predictors Of Digital Competence Of Educators And Their Impact On Online Guidance. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 17(1), 1–19. <https://doi.org/10.1186/s41039-022-00197-9>
- Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., & Gil-Puente, C. (2022). ICT and Media competencies of teachers. Convergence towards an integrated MIL-ICT model. *Comunicar*, 30(70), 19–30. <https://doi.org/10.3916/C70-2022-02>
- Guzel, H. (2011). Investigation of demographic properties and motivation factors of physics teachers. *Kuram ve Uygulamada Egitim Bilimleri*, 11(2), 1046–1053.
- Gyaase, P. O., Gyamfi, S. A., & Kuranchie, A. (2019). Gauging the E-Readiness for the Integration of Information and Communication Technology Into Pre-Tertiary Education in Ghana. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 15(2), 1–17. <https://doi.org/10.4018/ijicte.2019040101>

- Habibah Mohammad @ Basiron, Fatin Nabila Razali, Z. M. (2024). Faktor-Faktor Guru Bersara Awal : Satu Kajian Kes dalam Kalangan Guru Bahasa Melayu di Tiga Jenis Sekolah Rendah di Zon Gemencheh. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 14(1), 76–88. <https://spaj.ukm.my/jpbm/index.php/jpbm/article/DownL>
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. and Anderson, R.E. (2018). *Multivariate Data Analysis, 8th ed.*, Cengage Learning, London.
- Hallinger, P. & Murphy, J. F. (1985). Assessing The Instructional Leadership Behaviour Of Principals. *Elementary School Journal*, 86(2), 217-248.
- Hallinger, P. (2013), A Conceptual Framework For Reviews Of Research In Educational Leadership And Management, *Journal of Educational Administration*, 51(2), 126-149.
- Hallinger, P. (2017), “Revealing a hidden literature: systematic research on educational leadership and management in Africa”, *Educational Management Administration and Leadership*, from: <https://doi.org/10.1177/1741143217694>
- Hallinger, P., Adams, D., Harris, A., & Suzette Jones, M. (2018). Review of conceptual models and methodologies in research on principal instructional leadership in Malaysia: A case of knowledge construction in a developing society. *Journal of Educational Administration* 56(1), <https://doi.org/10.1108/JEA-03-2017-0025>
- Hamid, A. S. A., & Herawaty, R. (2021). Pengaruh Kepemimpinan Instruksional, Kecerdasan Emosi dan Personaliti Guru Besar Terhadap Prestasi Kerja Guru Sekolah Rendah di Sabah. *Sains Insani 2021*, eISSN:0127(Volume 06 No 1: 35--44), 10.
- Hamid, A., Ismail, A., & Zaharudin, R. (2021). Kompetensi TMK Guru Dalam Pengintegrasian TMK Di Sekolah Rendah. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 3(1), 23–36.
- Hamid, S. bin A., Ismail, A. binti, & Rozniza Zaharudin. (2021). Kepemimpinan Teknologi Guru Besar Sekolah Rendah Harian: Satu Kajian Rintis Di Kedah. *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 8(2), 38–54. <http://umrefjournal.um.edu.my/fi>
- Harris, A., Jones, M., Adams, D., & Cheah, K. (2018). Instructional leadership in Malaysia: A review of the contemporary literature. *School Leadership & Management*, 1–20.
- Hassan, M. K. (2019). Transformational Leadership : A Constructive Analysis of Leadership Behavior. *International Journal of Business and Management Invention (IJBMI)*, 8(03), 51–57.
- Hassan, R., Boon, Y., Ahmad, J., & Tahir, L. (2022). Instructional Leadership Practices : Exploring Malaysia Primary Principals Strategies. *Journal of Positive School Psychology*, 6(3), 2069–2088. <http://journalppw.com>

- Hayyat, S. (2012). A study relationship between leader behaviours and subordinate job expectancies: A path-goal approach A Study of Relationship between Leader Behaviours and Subordinate Job Expectancies: A Path-Goal Approach. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS)*, 6(2), 357–371. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>
- Heldisari, H., & Firdhani, A. (2021). Schoology-Based E-Learning: Judging from The Quality of Learning. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 8(3), 207–215. <https://doi.org/10.17977/um031v8i32021p207>
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>
- Hero, J. L. (2020). Exploring the principal's technology leadership: its influence on teachers' technological proficiency. *International Journal of Academic Pedagogical Research*, 4(6), 4–10.
- Herzberg, F., B. M., & B. B. Snyderman. (1959). *The Motivation to Work (2nd ed.)*. New York: John Wiley & Sons.
- Hewagamage, C., & Hewagamage, K. P. (2015). A Framework for Enhancing ICT Competency of Universities In Sri Lanka. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 10(5), 45–51.
- Hii, B., Ing, L., & Karim, A. A. (2023). Meningkatkan Pengetahuan Teknologi Kandungan (TCK) Guru Dengan Membina dan Melaksanakan Manual Liveworksheets Dalam Talian. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 5(1), 154–168. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2023.5.1.13>
- Hill, I. (2018). A Subjectivist Model of School Leadership for International Schools: Greenfield Revisited. *Peabody Journal of Education*, 93(5), 518–533. <https://doi.org/10.1080/0161956X.2018.1515827>
- Hong, X., Zhang, M., & Liu, Q. (2021). Preschool Teachers' Technology Acceptance During The Covid-19: An Adapted Technology Acceptance Model. *Frontiers In Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.691492>
- House, R, J. (1971) A Path-Goal Theory of Leader Effectiveness. *Administrative Science Quarterly*, 16, 321- 338.
- Howard, N. (2016). *Technology Acceptance , Organisational Change and Autonomous Motivation : Reducing the Crowding-out Effect in the Non-Profit Sector By*. University of Tasmania.

- Hu, K., & AlSaqqaf, A. (2021). Investigating Malaysian Teachers' Technology Acceptance Towards Integrating E-Learning Into English Teaching. *JELTIM (Journal of English Language Teaching Innovations and Materials)*, 3(2), 87. <https://doi.org/10.26418/jeltim.v3i2.46798>
- Huang, J. (2022). The Development of TPACK for Trilingual Teachers in Chinese Ethnic Minority Regions. *English Language Teaching*, 16(1), 46. <https://doi.org/10.5539/elt.v16n1p46>
- Ibrahim, R., Hasan, M. R., & Hamid, B. A. (2018). Takrif Kepemimpinan, Ciri-Ciri Pemimpin dan Motivasi untuk Memimpin menurut Sudut Pandang Pemimpin Wanita Akar Umbi. *Malim: Jurnal Pengajian Umum Asia Tenggara (Sea Journal of General Studies)*, 19, 28–42. <https://doi.org/10.17576/malim-2018-1901-03>
- Ibrahim, R., Leng, N. S., Yusoff, R. C. M., Samy, G. N., Masrom, S., & Rizman, Z. I. (2018). E-Learning Acceptance Based On Technology Acceptance Model (TAM). *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 9(4S), 871. <https://doi.org/10.4314/jfas.v9i4s.50>
- Ihsani, S., Inderawati, R., & Vianty, M. (2020). The Transformational Leadership Behaviours of School Principals of Vocational High School In Palembang. *Tadbir : Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, 4(1), 117. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v4i1.1203>
- Ihsani, S., Inderawati, R., & Vianty, M. (2020). The Transformational Leadership Behaviours of School Principals of Vocational High School in Palembang. *Tadbir : Jurnal Studi Manajemen Pendidikan*, 4(1), 117. <https://doi.org/10.29240/jsmp.v4i1.1203>
- Ikram, M., Ghavifekr, S., & Kenayathulla, H. B. (2021). Instructional Leadership Practices Among School Principals In Asian Countries: a Systematic Review. *International Online Journal of Educational Leadership*, 5(1), 4–24.
- Imania, S., Anugerahwati, M., & Tresnadewi, S. (2022). Unpacking EFL Teachers' TPACK Through The Distance Education. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 7(2), 51. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v7i2.15188>
- Iqbal, M., Munir, F., & Nawaz, F. (2021). Comparison Of Principals' Instructional Leadership Style For Quality Learning Between Public And Private Schools. *Global Educational Studies Review*, VI(I), 1–10. [https://doi.org/10.31703/gesr.2021\(vi-i\).01](https://doi.org/10.31703/gesr.2021(vi-i).01)
- Isaac, S., and Michael, W.B. (1981) *Handbook in Research and Evaluation for Education and the Behavioural Sciences*. EdITS Publisher.
- Ishak, M. S. (2014). Pemodelan Penerimaangunaan Maklumat Berkaitan Islam Di Internet: Pengaplikasian Model Penerimaan Teknologi (TAM). *Journal Of Techno Social*, 6(2), 49–61. <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/JTS/>

- Ismail, S. N., Muhammad, S., Omar, M. N., & Raman, A. (2020). The Great Challenge of Malaysian School Leaders' Instructional Leadership: Can It Affect Teachers' Functional Competency across 21st Century Education? *Universal Journal of Educational Research*, 8(June), 2436–2443. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.08>
- Isorena, J. M., & Malangen, A. D. (2022). Information And Communications Technology (ICT) Competency And Capability Of Sauyo High School Teachers: A Basis For ICT Development Plan. *International Journal of Arts, Sciences and Education*, 3(Special Issue), 148–165. <https://ssrn.com/abstract>
- Ja'ashan, M. M. N. H. (2020). The Challenges And Prospects Of Using E-Learning Among EFL Students In Bisha University. *Arab World English Journal*, 11(1), 124–137. <https://doi.org/10.24093/awej/vol11no1.11>
- Jaafar, F. W. and Ghazali, P. L. (2018). The Characteristics Of The Leaders On Effective Commitment. *International Journal Of Academic Research In Business And Social Sciences*, 8(12). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v8-i12/5072>
- Jabatan Perangkaan Malaysia. (2021). *Penggunaan Dan Capaian Ict Oleh Individu Dan Isi Rumah 2020*. Putrajaya: Jabatan Perangkaan Malaysia.
- Jalil, N. A. A., & Siew, N. M. (2023). Pengetahuan Teknologi Pedagogi Kandungan Guru Matematik Sekolah Menengah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 8(50), 109–122. <https://doi.org/10.35631/ijepc.850008>
- Jamaliah Abdul Hamid & Norashimah Ismail, (2015). *Pengurusan dan kepimpinan pendidikan. Teori, polisi dan pelaksanaan*. Penerbit Universiti Putra Malaysia.
- Jamalullail, A. W., & Zawiah, K. (2007). Hubungan Antara Gaya Kepimpinan Pengetua dengan Motivasi Guru Sekolah Menengah Agama. *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan*. <http://eprints.iab.edu.my/v2/id/epri nt/85>
- Jamilah Man, Yahya Don, & Siti Nor Ismail. (2016). Kepemimpinan Transformasional Dan Kualiti Guru Generasi “Y.” *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 3(1), 15.
- Jang, S. and Tsai, M. (2013). Exploring The TPACK Of Taiwanese Secondary School Science Teachers Using A New Contextualized TPACK Model. *Australasian Journal Of Educational Technology*, 29(4). <https://doi.org/10.14742/ajet.282>
- Jekri, A., & Han, C. G. K. (2020). Pengaruh pengalaman mengajar dalam pengetahuan, motivasi dan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran STEM. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia*, 10(2), 45–56.
- Jere, J. N. (2020). Investigating University Academics Behavioural Intention In The Adoption Of E-Learning In A Time Of Covid-19. *Journal Of Information Management*, 22(1). <https://doi.org/10.4102/sajim.v22i1.1280>

- Jita, T., & Edgar J. Sintema. (2022). Pre-Service Teachers' Self-Concept And Views Toward Using ICT For Teaching Science. *Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(9), 1–17. <https://doi.org/10.29333/ejmste/12396>
- Jogezai, N. A., Ismail, S. A. M. M., & Baloch, F. A. (2020). Head Teachers' Change Facilitation Styles And Teachers' Concerns About ICT Integration. *Management In Education*, 36(2), 82-93. <https://doi.org/10.1177/0892020620932365>
- John M. Carroll and John C. Thomas. (1988). Fun. *SIGCHI Bull.*, 21–24. <https://doi.org/10.1145/49108.1045604>
- Joo, Y. J., Park, S., & Lim, E. (2018). Factors influencing preservice teachers' intention to use technology: TPACK, teacher self-efficacy, and Technology Acceptance Model. *Educational Technology and Society*, 21(3), 48–59.
- Juan, C. M. and Gairín, J. (2020). University Teachers' Perception Of Barriers To The Use Of Digital Technologies: The Importance Of The Academic Discipline. *International Journal Of Educational Technology In Higher Education*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>
- Juwait, S., & Siew, N. M. (2022). The Influence of Content Pedagogical Technology Knowledge and Commitment on the Motivation of Physics Teachers To Implement Online Teaching and Learning in Sabah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7(45), 422–445. <https://doi.org/10.35631/ijepc.745033>
- K. Nikolopoulou and V. Gialamas, “Barriers to ICT use in high schools: Greek teachers' perceptions,” *J. Computer. Educ.*, vol. 3, no. 1, pp. 59–75, 2016.
- Kalsom Azindy @ Azindi. (2013). *Hubungan Gaya Kepemimpinan Terhadap Motivasi Pengajaran Guru Sekolah Menengah di Daerah Sandakan*. Disertasi Sarjana. Universiti Malaysia Sabah.
- Kamaruddin, A. A., Yap, B. W., & Deni, S. M. (2020). Effects On Parameter Estimates And Goodness Of Fit Measures: Comparing Item-Level And Item-Parcel Models In Structural Equation Modeling. *Pertanika Journal of Science and Technology*, 28(2), 627–647.
- Kamaruddin, K., Abdullah, C. A. C., Idris, M. N., & Nawi, M. N. M. (2017). Teachers' level of ICT integration in teaching and learning: A survey in Malaysian private preschool. *AIP Conference Proceedings*, 1891(October 2017). <https://doi.org/10.1063/1.5005408>
- Kamsudin, F. B., Izham, M., & Mohd, B. (2020). Amalan Kepimpinan Transformasional Pengetua Dan Hubungannya Dengan Motivasi Guru Di Sekolah. Icofea 2020. *Conference Proceeding EISBN 978-967-14616-7-9*, 248–254. <https://www.masree.info/icofea-2020/%0Ae-ISBN>

- Kanesalingavelan, K., Sabhesan, S., Kasi, N., K. S., & Nammalvar, N. (2017). Correlates Of Personal Variables Of Teachers And Their Knowledge And Attitude Towards Learning Disabled Children. *Journal Of Evolution Of Medical And Dental Sciences*, 6(39), 3131-3135. <https://doi.org/10.14260/jemds/2017/675>
- Kaşci, T., & Selçuk, G. (2021). Examination Of Classroom Teachers' Technological Pedagogical Content Knowledge And Teacher Self-Efficacy Beliefs. *Journal of Educational Technology and Online Learning*, 4(4), 774-792. <https://doi.org/10.31681/jetol.1018879>
- Kashif, M., Samsi, S. Z. M., Awang, Z., & Mohamad, M. (2015). EXQ: measurement of healthcare experience quality in Malaysian settings A contextualist perspective. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 10(1), 27-47. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-03-2015-0011>
- Kaviza, M. (2020). Tahap Pengamalan Kemahiran Pemikiran Sejarah Melalui Penggunaan Sumber Digital Sejarah dalam Pendekatan Flipped Classroom. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(5), 72-80. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i5.419>
- Kementerian Kewangan Malaysia. (2014). *Maklum Balas Ke Atas Laporan Ketua Audit Negara 2013 Siri 3*. Putrajaya, Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia (Bahagian Pembangunan Kurikulum). (2016). *Panduan Pelaksanaan Program Pembangunan Guru Baharu (PPGB)*. Putrajaya: Percetakan Nasional Malaysia Bhd.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). Kenyataan Media: Perkhidmatan Talian Internet di Sekolah. Retrieved June 30, 2019, from <https://www.moe.gov.my/in>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2019). *Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (2013-2025)*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2023). *Dasar Pendidikan Digital*. Putrajaya: Kementerian Pelajaran Malaysia.
- Kerlinger, F.N. (1986) *Foundations of Behavioural Research. 3rd Edition*, Holt, Rinehart and Winston, New York
- Khan, M. J., Reddy, L. K. V., Khan, J., Narapureddy, B. R., Vaddamanu, S. K., Alhamoudi, F. H., Vyas, R., Gurumurthy, V., Altijani, A. A. G., & Chaturvedi, S. (2023). Challenges of E-Learning: Behavioral Intention of Academicians to Use E-Learning during COVID-19 Crisis. *Journal of Personalized Medicine*, 13(3), 1-16. <https://doi.org/10.3390/jpm13030555>
- Khasawneh, S., Omari, A., & Abu-Tineh, A. (2012). Hubungan Antara Kepemimpinan Transformasi Dan Komitmen Organisasi. *Pentadbiran & Kepemimpinan Pengurusan Pendidikan*, 40(4), 494-508. <https://doi.org/10.1177/1741143212438217>

- Kimuya, C. M., Kimani, G., & Mwaura, J. (2021). Relationship Between Teachers' Perceptions Of Principals' Enhancement Of ICT In Teaching And Learning Strategy And Students' Academic Performance In Public Secondary Schools In Nairobi City County, Kenya. *European Journal of Education Studies*, 8(6), 166–181. <https://doi.org/10.46827/ejes.v8i6.3830>
- Kin, T. M., Kareem, O. A., Kin, T. M., Kareem, O. A., Nordin, M. S., & Wai, K. (2017). Principal change leadership competencies and teacher attitudes toward change: the mediating effects of teacher change beliefs. *International Journal of Leadership in Education*, February 1–20. <https://doi.org/10.1080/13603124.2016.1272719>
- Kiong, T. T., Syuhaili, N., Rusly, M., Idayu, R., & Hamid, A. (2022). Inventive Problem-Solving in Project-Based Learning on Design and Technology: A Needs Analysis for Module Development. *Asian Journal of University Education (AJUE)*, 18(1). <https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17196%0AReceived:>
- Kirana, G. D. and Nabhan, S. (2021). Exploring Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) In English Language Classroom Setting: In-Service English Teachers' Perspectives. *ELLITE: Journal Of English Language, Literature, And Teaching*, 6(2), 70-77. <https://doi.org/10.32528/ellite.v6i2.6090>
- Kisanga, D. (2016). Determinants Of Teachers' Attitudes Towards E-Learning In Tanzanian Higher Learning Institutions. *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*, 17(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v17i5.272>
- Knights D., & Willmott H. (2012). *Introducing organizational behaviour and management*. Andover, Hampshire, U.K.: Cengage Learning EMEA. learning. Oxford.
- Koh, J. H. L., Chai, C. S., & Tsai, C. C. (2014). Demographic Factors, TPACK Constructs, and Teachers' Perceptions of Constructivist-Oriented TPACK. *Educational Technology & Society*, 17(1), 185-196.
- Kulikowski, K., Przytuła, S., & Sułkowski, Ł. (2021). The motivation of academics in remote teaching during the covid-19 pandemic in polish universities—opening the debate on a new equilibrium in e-learning. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13052752>
- Ladjaharun, H., & Musa, K. (2024). Memahami Kepemimpinan Teknologi Dalam Sektor Pendidikan (Understanding Technology Leadership In The Education Sector). *International Journal of Advanced Research in Education and Society*, 6(2), 246–265. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/ijares>
- Lai, E., & Han, C. G. K. (2020). Hubungan Kepemimpinan dan Iklim Sekolah dengan Motivasi Guru Abstrak The Relationship of Principals' Leadership and School Climate with Teachers'. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities, Volume 3, Issue 2, (Page 1 - 16), 2018 1 Malaysian, Volume 3(March 2018)*.

- Lailiyah, M., & Cahyono, B. Y. (2017). Indonesian EFL teachers' self-efficacy towards technology integration (SETI) and their use of technology in EFL teaching. *Studies in English Language Teaching*, 5(2), 344–357. <https://doi.org/10.22158/selt.v5n2p344>
- Lau, J. S. C., & Rosli, R. B. (2020). Pengetahuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi Guru Matematik Sekolah Rendah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(11), 71–84. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i11.546>
- Lay, Y. F., & Khoo, C. H. (2019). *Pengenalan Kepada Pendekatan Kuantitatif Dalam Penyelidikan Pendidikan*. Kota Kinabalu, Sabah: Universiti Malaysia Sabah.
- Lee, J., Rhee, D. E., & Rudolf, R. (2017). *Teacher Gender, Student Gender, and Primary School Achievement: Evidence from Ten Francophone African Countries*. Graduate School of International studies, Korea University.
- Lee, Y, Kozar, K.A & Larsen, K.R.T., (2003), 'The Technology Acceptance Model: Past, Present and Future', *Communications of the Association for Information Systems*, vol. 12, no. 1, pp. 752-780.
- Leithwood, K. (2018). *Leadership development on a large scale*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Leong Mei Wei, Kannan, S., & Shafinaz A. Maulod. (2016). Principal Technology Leadership Practices And Teacher Acceptance Of School Management System (SMS). *Educational Leader (Pemimpin Pendidikan)*, 4, 89–103.
- Leong Mei Wei. (2017). *Principal Technology Leadership Practices, Teacher ICT Competency, And Teacher Acceptance Of School Management System (SMS) In Negeri Sembilan Secondary Schools*. University Of Malaya.
- Letchmanan, C., & Saad, A. (2021). Maklumat Dan Motivasi Guru Terhadap Proses Penilaian Dalam Talian. *Muallim Journal of Social Science and Humanities*, 5(2), 137–149. <https://pdfs.semanticscholar.org/7d90/12dadb2f801150d90acf4f55c58b75bdd947.pdf>
- Lin, S.-F., Takiludun, B., & Chang, H.-C. (2019). A Study On Transformational Leadership For Senior High School Principals: An Institutional Research Approach. *International Journal of Social Science and Humanity*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.18178/ijssh.2019.v9.980>
- Lin, S.-F., Takiludun, B., & Chang, H.-C. (2019). A Study on Transformational Leadership for Senior High School Principals: An Institutional Research Approach. *International Journal of Social Science and Humanity*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.18178/ijssh.2019.v9.980>

- Ling, Y.-L., & Tay Soon Joo, G. (2019). The Influence Of Principal's Transformational Leadership Towards Teachers' Collective Efficacy In Rural Secondary Schools Of Kanowit, Malaysia. *Advances In Social Science, Education And Humanities Research*, 242(ICOVET), 1–3. <https://doi.org/10.2991/icovet-18.2019.1>
- Liu, Z., & Pontius, R. G. (2021). The Total Operating Characteristic From Stratified Random Sampling With An Application To Flood Mapping. *Remote Sensing*, 13(19). <https://doi.org/10.3390/rs13193922>
- Llantos, O. E., & Estuar, M. R. J. E. (2019). Characterizing instructional leader interactions in a social learning management system using social network analysis. *Procedia Computer Science*, 160(2018), 149–156. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.455>
- Lochmiller, C. R., & Mancinelli, J. L. (2019). Principals' Instructional Leadership Under Statewide Teacher Evaluation Reform. *International Journal of Educational Management*, 33(4), 629–643. <https://doi.org/10.1108/IJEM-06-201>
- Loh, A., Shuen, Y., Yusoff, M., & Noor, M. (2022). Kepimpinan Transformasional Guru Besar Dan Kepuasan Kerja Guru Di Sekolah Rendah Daerah Klang Semasa Pandemik. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 26–37. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.3.3>
- Lopez-Vargas, O., Duarte-Suarez, L., & Ibanez-Ibanez, J. (2017). Teacher's computer self-efficacy and its relationship with cognitive style and TPACK. *Improving Schools*, 20(3), 1–14. <https://doi.org/10.1177/1365480217704263>
- Lu, H., & Li, F. (2021). The Dual Effect of Transformational Leadership on Individual- and Team-Level Performance: The Mediation Roles of Motivational Processes. *Frontiers in Psychology*, 12(March), 1–14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.606066>
- Lu, H., Lin, P. & Chen, A.N. (2017) An empirical study of behavioral intention model: Using learning and teaching styles as individual differences. *J. Discrete Math. Sci. Cryptogr.* 20, 19–41.
- Lubis, A. H., Idrus, S. Z. S., Sarji, A., Lubis, Z., & Sutrisno. (2020). Investigating the Moderating Effect of Demographic Variables on ICT Usage and Learning Process Quality of Higher Education in Medan, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1529(2), 1–11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1529/2/022003>
- Lunenburg, F. & Ornstein, A. (2012). *Educational Administration: Concepts and Practices*. Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning,
- Luvanda, S., Okendo, E. O., & Siamoo, P. (2021). Leadership Strategies In Enhancing Integration Of Information And Communication Technology In Teaching And Learning In Public Teachers' Colleges In Moshi District, Tanzania. *Journal of Education and Practice*, 12(32), 90–100. <https://doi.org/10.7176/jep/12-32-11>

- M Mohd Siraj, M. A., Md Rami, A. A., Abdul Aziz, N. A., & Mohd Anuar, M. A. (2022). The The Relationship Between School Heads' Transformational and Structural Leadership Styles Towards Teachers' Teaching Motivation. *Asian Journal of University Education*, 18(1), 244.
- Madzlan, M. B., & Abu Bakar, K. B. (2022). Kemahiran dan Motivasi Guru serta Keberkesanan Terhadap Penggunaan Telegram dan WhatsApp dalam Pembelajaran dan Pemudahcaraan. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(9), e001761. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i9.1761>
- Mahdi, S. N., & Wahab, J. L. A. (2022). Amalan Kepimpinan Instruksional Guru Besar dan Hubungannya dengan Motivasi Guru di Sekolah Transformasi. *International Research Journal of Education and Sciences (IRJES) EISSN 2550-2158*, 6(1), 27–33. <https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.1.1>
- Mahdum, M., Hadriana, H., & Safriyanti, M. (2019). Exploring Teacher Perceptions And Motivations To ICT Use In Learning Activities In Indonesia. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 293–317. <https://doi.org/10.28945/4366>
- Mahzan, F. A., & Nordin, N. M. (2021). The Relationship Between Transformational Leadership Practiced And The Level Of Job Satisfaction Among Lecturers In MARA Professional College, Malaysia. *Asian Journal of University ...*, 2008. <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/AJUE/article/view/14511>
- Mailizar, Almanthari, A., Maulina, S., & Bruce, S. (2020). Secondary School Mathematics Teachers' Views On E-Learning Implementation Barriers During The COVID-19 Pandemic: The Case Of Indonesia. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(7), 1–9. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/8240>
- Mailizar, M., & Fan, L. (2020). Examining Indonesian Secondary School Mathematics Teachers' Instructional Practice In The Integration Of Technology. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4692–4699. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081038>
- Mailizar, M., & Fan, L. (2020). Examining Indonesian secondary school mathematics teachers' instructional practice in the integration of technology. *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4692–4699. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081038>
- Malik, S. H. (2012). A study of relationship between leader behaviours and subordinates job expectancies: A path goal approach. *Pakistan Journal of Commerce & Social Sciences*, 6(2), 357-371.
- Mannogaran, V., & Nor Shaid, N. A. (2023). Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen Mengenai Pengetahuan, Sikap dan Cabaran Guru dalam Pelaksanaan Pentaksiran Bilik Darjah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 8(1), e001958. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i1.1958>

- Mary, L. B., Rob, S., Harvey, R., & Patrick, T. (2018). Do leaders of special education share similar perceptions of standards guiding the leadership and administration of special education? *Journal of Special Education Leadership*, 31(2)
- Maslow, A. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- Md Noor, N., & Engku Azman, T. F. (2023). Tahap Kemahiran Penggunaan Alat Teknologi Pendidikan Dalam Kalangan Guru Sains Dan Matematik Di Sekolah Menengah: Pedagogi Dan Teknikal. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 7(1), 90–105. <https://doi.org/10.11113/itlj.v7.127>
- Mehrabian, A. & Bank, L. (1978). A questionnaire measure of individual differences in achieving tendency. *Educational and Psychological Measurement* 38: 475-478
- Men, L. K., & Noordin, N. (2019). Personality Traits And Level Of Motivation Towards ICT Integration In The L2 Learning Context. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(1), 1332–1343. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v9-i1/5864>
- Midoro, V. (2013). *Guidelines on adaptation of the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. In UNESCO Institute for Information Technologies in Education (Vol. 12). UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Ming, L. & Yu, Z. (2022). Teachers' Satisfaction, Role, And Digital Literacy During The Covid-19 Pandemic. *Sustainability*, 14(3), 1121. <https://doi.org/10.3390/su14031121>
- Mirzajani, H., Mahmud, R., Ayub, A. F. M., & Wong, S. L. (2016). Teachers' Acceptance Of Ict And Its Integration In The Classroom. *Quality Assurance In Education*, 24(1), 26-40. <https://doi.org/10.1108/qaе-06-2014-0025>
- Mishra, P., & J.Koehler, M. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1002/bjs.7342>
- Mngo, Z. & Mngo, A. Y. (2018). Teachers' Perceptions Of Inclusion In A Pilot Inclusive Education Program: Implications For Instructional Leadership. *Education Research International*, 2018. 1-13. <https://doi.org/10.1155/2018/3524879>
- Mohamad Najib Abdul Ghafar (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Skudai: Penerbitan Universiti Teknologi Malaysia.
- Mohammad, N., Akhtar, S., & Ur Rahman, M. K. (2018). The Moderating Effect of Age, Gender and Educational Level on Relationship between Emotional Intelligence and Job Satisfaction: An Analysis of the Banking Sector of Pakistan. *Middle East Journal of Business*, 13(3), 4–12. <https://doi.org/10.5742/mejb.2018.93464>

- Mohammed Yousef Mai, & Mahizer Hamzah. (2016). Primary Science Teachers ' Perceptions Of Technological Pedagogical And Content Knowledge (TPACK) In Malaysia. *European Journal of Social Sciences Education and Research*, 3(2), 167–179.
- Mohd Izham Mohd Hamzah, Nor Azlin Ibrahim, & Jamalullail Abdul Wahab. (2020). Kepimpinan Transformational: Hubungan Serta Peramal Kepada Amalan Komuniti Pembelajaran Professional. *Akademika*, 90(3), 1–16.
- Mohd Majid, K. (2000). *“Kaedah Penyelidikan Pendidikan”*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Norakmar Omar, Siti Noor Ismail, & Abd Latif Kasim. (2020). Karakter kepemimpinan teknologi dalam pengintegrasian ICT di sekolah menengah. *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 7(1), 28–46. <https://jupidi.um.edu.my/article/>
- Mohd Yusoff, M. A., & Ismail, S. N. (2021). Kepimpinan Instruksional Pentadbir Sekolah Dan Hubungannya Dengan Iklim Sekolah. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 6(40), 253–263. <https://doi.org/10.35631/ijepc.640021>
- Mohebi, L. (2021). Theoretical Models of Integration of Interactive Learning Technologies into Teaching: A Systematic Literature Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(12), 232–254. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.12.14>
- Morin, Karen H. (2013). “Value of a pilot study”. *Journal of Nursing Education*, 52(10), 547-548.
- Muchiri, M. J., & Were, S. (2016). Influence of School Leadership on Information and Communication Technology Integration. *The Strategic Journal of Business & Change Management*, 3(4), 924–939.
- Muhammad Azrin Abu Bakar, & Nurfaradilla Mohamad Nasri. (2021). Kompetensi Teknologi E-Pengajaran Guru Bagi Mendepani Pendidikan Pasca Pandemi Covid-19. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial*, 4(11), 58–73. <http://www.jossr.com/PDF/JOSSR-2021-11-06-07.pdf>
- Munian, S., & Hasan, S. (2020). Hubungan Antara Kepimpinan Transformasi Guru Besar dengan Komitmen Kerja dalam kalangan Guru Sekolah Rendah di Daerah Kulim Bandar Baharu, Kedah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(6), 136–150. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i6.434>
- Muniandy, K. A., & Mansor, A. N. B. (2018). Kepimpinan Transformasional Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Tahap Efikasi Kendiri Guru. *11th Language for Specific Purposes International Conference, 1986*, 113–121.
- Muniandy, S., & Nor, M. Y. M. (2024). Amalan Kepimpinan Transformasional Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Motivasi Guru Di Sekolah Kebangsaan Daerah Bangsar, Kuala Lumpur. *Jurnal Kepimpinan Pendidikan*, 2(April), 63–76. <https://ejournal.um.edu.my/index.php/JUPIDI/article/view/52060/16928>

- Musyoki, J., Okoth, U., Kalai, J., & Okumbe, J. (2021). Pengaruh Rangsangan Intelek Pengetua Terhadap Prestasi Pelajar Di Sijil Pendidikan Menengah Kenya Di Sekolah Menengah Awam, Kenya. *The Journal Of Quality In Education*, 11(18), 129-148. <https://doi.org/10.37870/joqie.v11i18.272>
- Nahar, N., Sangi, S., Baniear Salvam, D. A., Rosli, N., & Abdullah, A. H. (2018). Impak Negatif Teknologi Moden Dalam Kehidupan Dan Perkembangan Kanak-Kanak Hingga Usia Remaja. *UMRAN - International Journal of Islamic and Civilizational Studies*, 5(1). <https://doi.org/10.11113/umran2018.5n1.181>
- Nanang, J., Rahman, S., & Surat, S. (2021). Motivasi Menggunakan E Pembelajaran Dan Pencapaian Sejarah Dalam Kalangan Pelajar Tingkatan 4. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 454–464. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Nara, A. A., & Mansor, A. (2021). Tahap Kepimpinan Instruksional Guru Besar Di Sekolah Rendah Daerah Sri Aman, Sarawak. *International Conference on Business Studies and Education (ICBE)* e-ISBN: 978-967-18414, October, 137–142
- Nara, A. A., & Mansor, A. (2021). Tahap Kepimpinan Instruksional Guru Besar Di Sekolah Rendah Daerah Sri Aman , Sarawak. *International Conference on Business Studies and Education (ICBE)* e-ISBN: 978-967-18414, October, 137–142.
- Nasreen, S., & Shah, M. (2019). Effect of Instructional Supervisory Practices on Teacher Motivation in Private Secondary Schools of Lahore, Pakistan. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 6(11), 192–203. <https://doi.org/10.14738/assrj.611.7301>
- Nikolopoulou, K., Gialamas, V., & Lavidas, K. (2021). Habit, hedonic motivation, performance expectancy and technological pedagogical knowledge affect teachers' intention to use mobile internet. *Computers and Education Open*, 2(March), 100041. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100041>
- Ning, S. N. (2021). Analysis Of Principal's Motivation And Leadership Technology Pathway Through Mediator Learning Strategies With Gender Moderators In Maya Seesaw Classes. *Science, Engineering, Education, and Development Studies (SEEDS): Conference Series*, 4(1), 18–30. <https://doi.org/10.20961/seeds.v4i1.42487>
- Noceto, R. R. (2022). Instructional Leadership For Information And Communication Technology Towards The Development Of A Strategic Plan For ICT. *Irjstem.Com*, 2(3), 96–109. <https://irjstem.com/wp-content/uploads/2022/10/IRJ>
- Nor, S. A. M. (2017). Amalan Kepemimpinan Di Sekolahprestasi Akademik Tinggi Dan Rendahdi Daerah Kota Bharu, Kelantan. *Proceedings of the ICECRS*, 1(1), 221–230. <https://doi.org/10.21070/piccrs.v1i1.604>

- Norfatimah Abd Kadir, (2017). *Cabaran Dalam Kekurangan Guru Dan Guru Berkualiti Dan Kesannya Pada Sekolah - Kajian Kes (Issue October)*. UNITAR International University.
- Norhannan Ramli Jamaliah Abdul Hamid. (2006). Gaya Kepemimpinan Wanita dan Hubungannya dengan Tahap Motivasi Guru Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan 31 (2006)*, 31, 53–69.
- Northouse, P.G. (2009). *Introduction to Leadership: Concepts and Practice*. USA: SAGE Publications.
- Northouse, P.G. (2016). *Leadership: Theory and practice*, (7th ed). Thousand Oaks, CA: Sage Publishing, Inc.
- Nugroho, F., & Mardhiyah, I. (2021). Analysis of Factors Affecting The Acceptance Of Private Scope PSE Registration Information Systems Using UTAUT2 and TAM Methods. *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, 6(4), 54–60. <https://layanan.kominfo.go.id>.
- Nunnally, J.C. & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory (3rd Edition)*. New York, NY: McGraw- Hill Inc.
- Nur Atiqah Ahmad, & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2017). Amalan Kepemimpinan Distributif Guru Besar Dan Motivasi Guru. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2096–2108.
- Nurharani Selamat, Nor Saidatul Rajeah Zamzam Amin, Anita Isa, Sheela Nair Gopala Nair, Musid, N. A., Miftahuljanah Kamaruddin, Sofian Azmi Tajul Arus, & Ehsan, S. (2019). Kajian Penilaian Middle Year International Baccalaureate Programme (MYPIB) Tahun 2018. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan*, 20(October), 1–11. https://www.researchgate.net/publication/344589776_Ka
- Nyambane, C. O., & Nzuki, D. M. (2019). Influence of ICT Capacity on Effective Utilization of ICT to Improve Organizational Performance of Learning Institutions: A Literature Review. *European Scientific Journal ESJ*, 15(31). <https://doi.org/10.19044/esj.2019.v15n31p264>
- Ogunlade, O. O., Joshua, E., & Olumorin, C. O. (2016). University Stakeholders' Attitude Toward Utilizing E-Tutoring For Distance Learning In South-West, Nigeria. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 49(2), 71–86. https://doi.org/10.1501/egifak_0000001384
- Olowoselu, A., Mohamad, M., & Aboudahr, S. M. F. M. (2019). Path-Goal Theory and the Application in Educational Management and Leadership. *The Asian Institute of Research*, 2(June), 448–455. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.02.02.77>
- Omar, M. I. (2016). *Analisis Penyumbang Terhadap Amalan Pengintegrasian ICT Dalam Kalangan Guru Sekolah Rendah*. Universiti Pendidikan Sultan Idris.

- Omar, M. N., Ismail, S. N., & Kasim, A. L. (2019). Hubungan Kepemimpinan Teknologi Dan Efikasi Kendiri Guru. *Jurnal Kepemimpinan Pendidikan*, 6(April), 53–64. <http://umrefjournal.um.edu.my/filebank/publishedarticle /6255/>
- Omar, N. and Hashim, H. (2021). A Survey On The Acceptance Of E-Learning For Professional Development Amongst English As A Second Language (ESL) Teachers In Malaysia. *Creative Education*, 12(05), 1027-1039. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.125075>
- Oplatka, I. and Arar, K. (2017). The Research On Educational Leadership And Management In The Arab World Since The 1990s: A Systematic Review. *Review Of Education*, 5(3), 267-307. <https://doi.org/10.1002/rev3.3095>
- Opre, D. (2022). Teachers' Pedagogical Beliefs And Technology Integration. In I. Albulescu, & C. Stan (Eds.), *Education, Reflection, Development - ERD 2021, vol 2. European Proceedings of Educational Sciences* (pp. 112-118). European Publisher. <https://doi.org/10.15405/epes.22032.10>
- Othman, A., Ibrahim, D. A., Abdullah, N. A., & Umanan, F. (2021). Pembangunan Model Pengajaran dan Pembelajaran menggunakan kerangka TPACK dan Keberkesanan e- Pembelajaran untuk subjek Kimia Matrikulasi. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 11(1), 1–19. <https://doi.org/doi.org/10.37134/jpsmm.vol11.1.1.2021>
- Othman, C. (2021). Tahap Kepemimpinan Instruksional Guru Besar Di Sekolah Rendah Daerah Sri Aman , Sarawak. *International Conference on Business Studies and Education (ICBE) e-ISBN: 978-967-18414, October*, 137–142.
- Othman, R., Hamzah, M. I., Yusoff, M., & Nor, M. (2022). Amalan Kepimpinan Instruksional Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Motivasi Guru Sekolah Rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan E-ISSN: 2682-826X / Vol. 4, No. 1, 1-12, 2022*, 4(1), 1–12. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Othman, R., Hamzah, M. I., Yusoff, M., & Nor, M. (2022). Amalan Kepimpinan Instruksional Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Motivasi Guru Sekolah Rendah. *Jurnal Dunia Pendidikan E-ISSN: 2682-826X / Vol. 4, No. 1, 1-12, 2022*, 4(1), 1–12. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Ozili, P. K. (2023). The acceptable R-square in empirical modelling for social science research. In *Social Research Methodology and Publishing Results: A Guide to Non-Native English Speakers* (pp. 134–143). IGI Global.
- Ozkan, T., Tokel, A., Celik, M., & Oznacar, B. (2017). Evaluation Of Technology Leadership In The Context Of Vocational School Administrators. In *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education* (Vol. 1, pp. 727–731). SCITEPRESS - Science and Technology Publications. <https://doi.org/10.5220/0006384107270731>

- Palanisamy, K., Yaakob, M. F. M., Yusof, M. R., Awang, H., Fauzee, M. S. O., & Khun-Inkeeree, H. (2020). Hubungan Kepemimpinan Transformasional Terhadap Kepuasan Kerja Dalam Kalangan Guru di Perlis. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 1(1).
- Pane, A., & Darwis Dasopang, M. (2017). Belajar Dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Paudel, P. (2020). Teachers' Skill and Motivation in Using Information and Communication Technology. *Prithvi Journal of Research and Innovation*, 2(December), 20–35. <https://doi.org/10.3126/pjri.v2i0.33431>
- Phan, T. C., Ngo, T. T., & Phan, T. M. (2020). Assessment of information technology use competence for teachers: Identifying and applying the information technology competence framework in online teaching. *Journal of Technical Education and Training*, 12(1 Special Issue), 149–162. <https://doi.org/10.30880/jtet.2020.12.01.016>
- Poobalan, M. C., & Sofwan, M. (2022). Tahap Pengetahuan Dan Persepsi Guru Terhadap Pengaplikasian TMK Dalam Pengajaran Matematik Sekolah Rendah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(11), e001885. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v7i11.1885>
- Prakash, B. (2016). Leadership and Employee Motivation: Moderating Role of Gender. Adhyayan. *A Journal of Management Sciences*. 5(10). .21567 /adhyayan.
- Prestiadi, D., Gunawan, I., & Sumarsono, R. B. (2020). The Role Of Transformational Leadership In Education. *SSRN Electronic Journal*, 501(Icet), 120–124. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2261072>
- Pultoo, A., & Oojorah, A. (2020). Designing Remote Education In A VUCA World. *International Journal of Computers and Technology*, 20, 45–52. <https://rajpub.com/index.php/ijc>
- Qureshi, A. A. (2013). Impact Of Leadership On Meaningful Use Of ICT. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 93, 1744–1748. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.109>
- Raamani, T., & Arumugam, R. (2018). "Principals' Technology Leadership and Teachers' Technology Integration in the 21st Century Classroom." *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 9(2), 177–187.
- Rafiq, K. R. M., Yunus, M. M., & Susiati. (2022). Re-Envisioning Technological Pedagogical Content Knowledge And Online Teaching Readiness Of English For Foreign Language Pre-Service Teachers In Language Teacher Education. *Frontiers in Psychology*, 13(July), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.9278>
- Rahim, M. Z. N. M., Ahmad, A., & Abstrak, N. O. (2021). Pembelajaran Berasaskan Projek terhadap Penguasaan Kemahiran Pemikiran Sejarah. *Jurnal Personalia Pelajar*, 24(1), 1–10. <https://doi.org/10.24191/ajue.v18i1.17196%0AReceived:>

- Rahimi, M & Pourshahbaz, S. (2019). *English As A Foreign Language Teachers' TPACK: Emerging Research And Opportunities*. Hershey, PA: IGI Global
- Rashid, A. H. A., Shukor, N. A., Tasir, Z., & Na, K. S. (2021). Teachers' Perceptions And Readiness Toward The Implementation Of Virtual Learning Environment. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 10(1), 209–214. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.21014>
- Rasmitadila, A., Rusmiati, R. R., Samsudin, A., Achmad, S., Nurtanto, M., Muhammad, T. & Suryanti, A. R. (2020). The Perceptions Of Primary School Teachers Of Online Learning During The Covid-19 Pandemic Period: A Case Study In Indonesia. *Journal Of Ethnic And Cultural Studies*, 90-109. <https://doi.org/10.29333/ejecs/388>
- Rastegar, N., & Rahimi, M. (2023). Teachers' Post-Pandemic Outlook On The Role Of Technological And Pedagogical Content Knowledge In Coping With Burnout Under Adverse Conditions: How A Job Demand Transformed Into A Job Resource. *Frontiers in Psychology*, 14(March), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1129910>
- Ratheeswari, K. (2018). Information Communication Technology in Education. *Journal of Applied and Advanced Research*, 3(S1), 45. <https://doi.org/10.21839/jaar.2018.v3is1.169>
- Raza, S. A., Qazi, W., Khan, K. A., & Salam, J. (2020). Social Isolation And Acceptance Of The Learning Management System (Lms) In The Time Of Covid-19 Pandemic: An Expansion Of The Utaut Model. *Journal Of Educational Computing Research*, 59(2), 183-208. <https://doi.org/10.1177/0735633120960421>
- Revathy Subramaniam, & Mohd Izham Mohd Hamzah. (2020). Amalan kepimpinan teknologi guru besar serta cabaran dan cadangan penambahbaikan di sekolah. *Prosiding Seminar Nasional FIP 2020*, 281–293.
- Rincones-gomez, R. J. (2002). *Integration of Multiple Perspectives on Leadership : A Comparative Study of Experienced and Novice Leaders*. Western Michigan University.
- Rizqan Muhammad, Aslamiah, M. (2019). The Correlation of Instructional Leader Principal's and Teacher's Professional attitude with Teacher's Work Motivation at Vocational High Schools in Pelaihari City Tanah Laut Regency. *International Journal of Scientific Development and Research (IJS DR)*. ISSN: 2455-2631, 4(1), 166–170. <https://www.ijedr.org/papers/IJS DR1901029.pdf>
- Robbins, S.P. and Judge, T.A. (2018) *Essentials of Organizational Behaviour. 14th Edition*. Pearson Education, Inc., London.
- Robert, K., Owiti, P. D. S. O., & Ongati, P. O. (2013). *Teachers' gender and primary school pupils' achievement in Mathematics in Kenya*. 4(25), 122–127.

- Robins, P. Stephen. (2010) *Organizational Behaviour. Ninth Edition*. New York: McGraw-Hill.
- Rojalai, A., & Hashim, H. (2022). TESL Primary School Teachers' Motivation in the Implementation of Remote Teaching during COVID-19 Pandemic. *Creative Education*, 13(02), 537–556. <https://doi.org/10.4236/ce.2022.132032>
- Rondan-Cataluña, F. J., Arenas-Gaitán, J., & Ramírez-Correa, P. E. (2015). A comparison of the different versions of popular technology acceptance models a non-linear perspective. *Kybernetes*, 44(5), 788–805. <https://doi.org/10.1108/K-09-2014-0184>
- Ryczek, K. (2018). Implementation of technology in the primary grades: Transformational leadership and teacher motivation [Georgia State University]. In *ScholarWorks @ Georgia State University*. https://scholarworks.gsu.edu/eps_diss/185
- Saat, L. Bin, & Zain, S. (2016). Pengaruh Kepimpinan Instruksional , Efikasi Dan Tugas Rutin Pengetua Terhadap Pencapaian Akademik. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, Volume 1, Issue 3, (Page 42 - 65), 2016 42, 1(3), 42–65.
- Saffiee, N., & Aida Hanim Abdul Hamid, G. D. (2018). Amalan Kepimpinan Transformasional Dalam Kalangan Guru Besar Terhadap Keberkesanan Sekolah Di Daerah Subis. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 2(2), 21–28.
- Saimi, N., & Yamat, H. (2021). Factors Influencing ICT Competency Skills Among ESL Primary School Teachers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(1), 220–236. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i1/8829>
- Saimi, N., & Yamat, H. (2021). Factors Influencing ICT Competency Skills among ESL Primary School Teachers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(1), 220–236. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i1/8829>
- Saimi, N., & Yamat, H. (2021). Factors Influencing ICT Competency Skills among ESL Primary School Teachers. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(1), 220–236. <https://doi.org/10.6007/ijarped/v10-i1/8829>
- Saleem, A., Wu, L., & Aslam, S. (2021). Spotlight on Leadership Path-Goal Theory Silos in Practice to Improve and Sustain Job-Oriented Development: Evidence from Education Sector. *Sustainability (Switzerland)*, 2030(13), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su132112324>
- Salifu, I. (2014). Barriers to teacher motivation for professional practice in the Ghana Education Service. *Policy Futures in Education*, 12(5), 718–729. <https://doi.org/10.2304/pfie.2014.12.5.718>

- Salleh, M. H., Kadir, S. A., Jamaluddin, R., & Puad, M. H. M. (2022). Factors Influencing TVET Teacher's TPACK Competencies in Peninsular Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, 14(3), 105–111. <https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.03.010>
- Sanchez-Prieto, J. C., Huang, F., Olmos-Miguelanez, S., Garcia-Penalvo, F. J., & Teo, T. (2019). Exploring the unknown: The effect of resistance to change and attachment on mobile adoption among secondary pre-service teachers. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), 2433–2449. <https://doi.org/10.1111/bjet.12822>
- Sandar, S., Htut, W., & Khin, P. E. (2018). Relationship between Principals' Leadership and Teachers' Motivation. *Universities Research Journal 2018, Vol. 11, No. 6 Relationship*, 11(6).
- Sani, R. B. M. (2018). *Pembangunan Kepiawain Kompetensi ICT Untuk Guru-Guru: Satu Kajian Delphi*. Universiti Utara Malaysia.
- Sani, R. M. (2016). Pembinaan Kerangka Standard Kompetensi Literasi Ict Kebangsaan: Kajian Delphi. *Proceedings of the ICECRS*, 1(1), 113–122. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.585>
- Santiañez, R. M., Gumabay, M. V. N., & Pizarro, J. B. (2019). E-assessment application using a decision-tree in predicting teachers' information and communication technology (ICT) competency level. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8 (6S3), 61-67
- Saputra, I., Rini, R., & Hariri, H. (2022). Principal's Transformational Leadership In Education Era 4.0: A Literature Review. *International Journal of Current Science Research and Review*, 5(8), 2852–2860. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v5-i8-07>
- Sari, M. and Keser, H. (2021). Classroom Teachers' Online Teaching Experiences During The Covid-19 Pandemic: The Perspective Of Technological Pedagogical Content Knowledge. *Journal Of Pedagogical Research*, 5(4), 251-269. <https://doi.org/10.33902/jpr.2021474706>
- Sarti, D. (2014). Leadership styles to engage employees: Evidence from human service organizations in Italy. *Journal of Workplace Learning*, 26(3), 202-216.
- Sathiamoorthy Kannan, Sailesh Sharma, Zuraidah Abdullah. (2012). Principal's Strategies for Leading ICT Integration: The Malaysian Perspective. *Creative Education 2012*. Vol.3, Supplement, 111-115.
- Schiering, D., Sorge, S., Keller, M. M., & Neumann, K. (2023). A Proficiency Model For Pre-Service Physics Teachers' Pedagogical Content Knowledge (PCK)—What Constitutes High-Level PCK? *Journal of Research in Science Teaching*, 60(1), 136–163. <https://doi.org/10.1002/tea.21793>

- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2020). Developing a short assessment instrument for Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) and comparing the factor structure of an integrative and a transformative model. *Computers and Education*, 15(7), 103967.
- Schmid, M., Brianza, E., & Petko, D. (2021). Self-Reported Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) Of Pre-Service Teachers In Relation To Digital Technology Use In Lesson Plans. *Computers in Human Behavior*, 115(August 2020), 106586. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106586>
- Schmitz, M. L., Antonietti, C., Consoli, T., Cattaneo, A., Gonon, P., & Petko, D. (2023). Transformational Leadership For Technology Integration In Schools: Empowering Teachers To Use Technology In A More Demanding Way. *Computers and Education*, 204(July), 104880. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104880>
- Schmitz, M. L., Antonietti, C., Consoli, T., Cattaneo, A., Gonon, P., & Petko, D. (2023). Transformational leadership for technology integration in schools: Empowering teachers to use technology in a more demanding way. *Computers and Education*, 204(July), 104880. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104880>
- Seyal, A. H. (2015). Examining The Role Of Transformational Leadership In Technology Adoption: Evidence From Bruneian Technical & Vocational Establishments (TVE). *Journal of Education and Practice ISSN*, 1735(2005), 32–44.
- Sharma, L., & Srivastava, M. (2020). Teachers' motivation to adopt technology in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(4), 673–692. <https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2018-0156>
- Sharma, L., & Srivastava, M. (2020). Teachers' motivation to adopt technology in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 12(4), 673–692. <https://doi.org/10.1108/JARHE-07-2018-0156>
- Shava, G. N., Heystek, J., & Chasara, T. (2021). Instructional Leadership: Its Role In Sustaining School Improvement In South African Schools. *International Journal of Social Learning (IJSL)*, 1(2), 117–133. <https://doi.org/10.47134/ijsl.v1i2.51>
- Shepherd, A. C., & Taylor, R. T. (2019). An Analysis of Factors Which Influence High School Administrators' Readiness and Confidence to Provide Digital Instructional Leadership. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 14(1), 52–76.
- Sher Ryn, A., & SC, S. (2020). Teachers' Practices And Perceptions Of The Use Of ICT In ELT Classrooms In The Pre-Covid 19 Pandemic Era And Suggestions For The "New Normal." *LSP International Journal*, 7(1), 99–119. <https://doi.org/10.11113/lspi.v7n1.100>

- Shuib, A., Perumal, T., & Lee, N. (2014). *Kaedah Penyelidikan* (First Edit). Open University Malaysia. www.oum.edu.my
- Siddiq, F., & Scherer, R. (2016). The Relation Between Teachers' Emphasis On The Development Of Students' Digital Information And Communication Skills And Computer Self-Efficacy: The Moderating Roles Of Age And Gender. *Large-Scale Assessments in Education*, 4(1), 1–21. <https://doi.org/10.1186/s40536-016-0032->
- Silviyanti, T. M., & Yusuf, Y. Q. (2015). EFL Teachers' Perceptions On Using ICT In Their Teaching: To Use Or To Reject? *Teaching English with Technology*, 15(4), 29–43.
- Sinclair, A. (2011). *Being Leaders: Identities and Identity Work in Leadership*, in: A. Bryman, (ed.). (2011). *The Sage Handbook of Leadership*. Los Angeles: Sage.
- Sinnappen, P., Yaakob, M. F. M., & Awang, H. (2019). Hubungan Antara Sikap Dengan Kemahiran Pemimpin Sekolah Terhadap Penggunaan ICT Dalam Pengurusan Sekolah Di Sekolah Rendah Daerah Kulim/Bandar Baharu. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 2(1).
- Sinnappen, P., Yaakob, M. F. M., & Awang, H. (2019). Hubungan Antara Sikap Dengan Kemahiran Pemimpin Sekolah Terhadap Penggunaan ICT Dalam Pengurusan Sekolah Di Sekolah Rendah Daerah Kulim/Bandar Baharu. *Journal of Educational Research and Indigenous Studies*, 2(1).
- Siok, T. H., Sim, M. S., & Rahmat, N. H. (2023). Motivation To Learn Online: An Analysis From Mcclelland's Theory Of Needs. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(3). <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i3/16471>
- Si-Rajab, S. binti, & Musa, K. bin. (2019). The Level Of Instructional Leadership Practices Among Principals Of National Religious Secondary School In Malaysia. *International Journal of Scientific Research and Management*, 7(03), 927–939. <https://doi.org/10.18535/ijarm/v7i3.e103>
- Siti Hajar Halili, & Suguneswary. (2016). Penerimaan guru terhadap penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi berasaskan Model Tam dalam pengajaran mata pelajaran Bahasa Tamil. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, April 31–41.
- Siti, C., Md, L., Nur, L., Binti, D., Mohd, I., Afiq, D., & Tazilah, K. (2021). Application Of Technology Acceptance Model (Tam) Towards Online Learning During Covid-19 Pandemic: Accounting Students Perspective. *International Journal of Business, Economics and Law*, 24(February), 1. <https://www.research>
- Slemp, G. R., Field, J. G., & Cho, A. S. H. (2020). A Meta-Analysis Of Autonomous And Controlled Forms Of Teacher Motivation. *Journal of Vocational Behavior*, 121(October 2019), 103459. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103459>

- Snyder, R. R. (2018). Show Me the Resources: Teachers' Perceptions of Educational Leader Responsibilities. *International Journal of Educational Leadership Preparation*, 13(1), 152–164. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=tr>
- Song, X., Yang, X., Wang, Q., Sui, Y., & Hong, J. (2022). The Relationship Between Teacher's Gender And Deep Learning Strategy: The Mediating Role Of Deep Learning Motivation. *Psychology In The Schools*, 59(11), 2251-2266. <https://doi.org/10.1002/pits.22694>
- Soper, D.S. (2022). *A-priori Sample Size Calculator for Structural Equation Models [Software]*. <https://www.danielsoper.com/statcalc>
- South, L., Saffo, D., Vitek, O., Dunne, C., & Borkin, M. A. (2022). Effective Use of Likert Scales in Visualization Evaluations: A Systematic Review. *Computer Graphics Forum*, 41(3), 43–55. <https://doi.org/10.1111/cgf.14521>
- Sovey, S., Osman, K., & Matore, M. E. M. (2022). Exploratory and Confirmatory Factor Analysis for Disposition Levels of Computational Thinking Instrument Among Secondary School Students. *European Journal of Educational Research*, 11(3), 1245–1257. <https://doi.org/10.12973/eujer.11.2.639%0AIntroductionSTEM-Volume2No3Paper9.pdf>
- Stumbrienė, D., Jevsikova, T., & Kontvainė, V. (2024). Key Factors Influencing Teachers' Motivation To Transfer Technology-Enabled Educational Innovation. In *Education and Information Technologies* (Vol. 29, Issue 2). Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11891-6>
- Subramaniam, S., Ismail, A., & Velayutham, S. (2024). Instructional Leadership In Asean Countries: Insights From A Systematic Review Of Contemporary Practices. *International Journal of Islamic Theology and Civilization*, 2(3), 65–78. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13989217>
- Sukendro, S., Habibi, A., Khaeruddin, K., Indrayana, B., Syahrudin, S., Makadada, F. A., & Hakim, H. (2020). Using An Extended Technology Acceptance Model To Understand Students' Use Of E-Learning During Covid-19. *Indonesian Sport Science Education Context. Heliyon*, 6(11), e05410. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05410>
- Sulaiman, A. P. D. T. (2020). Proceedings Of The International Conference Of Future Education And Advances (Icofea) 2020. *ICOFEA 2020 Conference Proceeding EISBN 978-967-14616-7-9*, 151–156. <https://www.masree.info/icofea-2020/%0Ae-ISBN>
- Suleiman Abdulrahman, A. (2018). Implication of Motivation Theories on Teachers Performance in the Context of Education System in Tanzania. *International Journal of Secondary Education*, 6(3), 46. <https://doi.org/10.11648/j.ijsedu.20>

- Sultan, F. M. M., Karuppanan, G., & Rumpod, J. (2022). Instructional Leadership Practices Among Headmasters And The Correlation With Primary Schools' Achievement In Sabah, Malaysia. *English Language Teaching*, 15(2), 50. <https://doi.org/10.5539/elt.v15>
- Šumak, B., & Šorgo, A. (2016). The Acceptance And Use Of Interactive Whiteboards Among Teachers: Differences In UTAUT Determinants Between Pre- And Post-Adopters. *Computers in Human Behavior*, 64, 602–620. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.07.037>
- Syamsul Abdul Hamid (2022) *Hubungan Antara Kepimpinan Teknologi Dengan Pengintegrasian Tmk Dalam Pdpc: Kompetensi Tmk Guru Sebagai Mediator Dan Jantina Sebagai Moderator*. PhD thesis, Perpustakaan Hamzah Sendut
- Tahani Hassan, & Berkovich, I. (2022). Principals ' digital instructional leadership during the pandemic : Impact on teachers ' intrinsic motivation and students' learning. *Educational Management Administration & Leadership*, 1, 1–21. <https://doi.org/10.1177/17411432>
- Tahir, A., Mansor, A. Z., & Ghazali, D. (2018). Amalan Kepemimpinan Transformasional Guru Besar dan Hubungannya Terhadap Kepuasan Kerja Guru Sekolah Daerah Miri. *Seminar Antarabangsa Isu-Isu Pendidikan (ISPEN2018)*, 12–23.
- Talip, R. Bin, & Tiop, T. A. (2020). Kesan Komitmen Organisasi Pendidikan Sebagai Moderator ke atas Hubungan Kepemimpinan Teknologi dalam Pengurusan Kurikulum dengan Efikasi Kendiri Guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(3), 30–46. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i3.31>
- Teng, L. K., & Lope Pihie, Z. A. (2012). Persepsi Guru Terhadap Kepemimpinan Pengetua: Implikasi dalam Pengurusan Sekolah Bestari. *Jurnal Teknologi*, December 2004, 10–31. <https://doi.org/10.11113/jt.v41.724>
- Teo, T., Lee, C. B., & Chai, C. S. (2021). Membangunkan dan mengesahkan instrumen pengukuran kemahiran abad ke-21 untuk pelajar. *Pendidikan dan Teknologi Maklumat*, 26(3), 1971-1995. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10423->
- Thongsri, N., Shen, L., & Bao, Y. (2019). Investigating Academic Major Differences In Perception Of Computer Self-Efficacy And Intention Toward E-Learning Adoption In China. *Innovations In Education And Teaching International*, 57(5), 577-589. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1585904>
- Thuy, N. T. N., & Oanh, L. T. M. (2020). E-Learning And Teaching In Ho Chi Minh City University Of Technology And Education - Initial Evaluation Of Effectiveness And Feasibility Model On A Large Scale. *European Journal of Open Education and E-Learning Studies*, 5(2), 229–248. <https://doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3504>

- Ting, N. H., & Nordin, N. B. M. (2021). Guru Besar Dan Tahap Kepuasan Kerja Guru Transformasional Leadership Practices Levels Of Principal And Job Satisfaction Levels Of Primary School. *Jurnal Penyelidikan Sains Sosial (JOSSR)*, 4(13), 85–98. www.jossr.com%0A
- Tiop, T., & Talip, R. (2020). Hubungan Kepemimpinan Teknologi dalam Pengurusan Kurikulum dan Efikasi Kendiri Guru. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 5(4), 71–83. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v5i4>
- Triyanto, & Handayani, R. D. (2016). Teacher Motivation Based On Gender, Tenure And Level Of Education. *New Educational Review*, 45(3), 199–209. <https://doi.org/10.15804/tner.2016.45.3.16>
- Tuin, S., Syed Mohamad, S. ismail, & Ishak, R. (2021). *Gaya Kepemimpinan Utama dan Perbezaan Persepsi Dalam Kalangan Sekolah Pedalaman Sabah*. 10(1), 137–143.
- Tzafilkou, K., Perifanou, M. A., & Economides, A. A. (2021). Teachers’ Trainers’ Intention And Motivation To Transfer ICT Training: The Role Of ICT Individual Factors, Gender, And ICT Self-Efficacy. *Education and Information Technologies*, 26(5), 5563–5589. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10541-z>
- Uğur, N. G., & Koç, T. (2019). Leading And Teaching With Technology: School Principals’ Perspective. *International Journal of Educational Leadership and Management*, 7(1), 42. <https://doi.org/10.17583/ijelm.2019.3758>
- Uluyol, Ç. and Şahin, S. (2014). Elementary School Teachers' Ict Use In The Classroom And Their Motivators For Using ICT. *British Journal Of Educational Technology*, 47(1), 65-75. <https://doi.org/10.1111/bjet.12220>
- UNESCO. (2018). *Unesco Ict Competency Framework for Teachers*. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Vally, V. S., Daud, K., & S., S. (2016). Reality On Instructional Leadership And Commitment Of Teachers: A Preliminary Study. *Journal of Education and Social Sciences*, 3, 123–127. http://jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_95.pdf
- Valtonen, T., Sointu, E., Kukkonen, J., Kontkanen, S., Lambert, M. C., & Mäkitalo-Siegl, K. (2017). TPACK Updated To Measure Pre-Service Teachers’ Twenty-First Century Skills. *Australasian Journal Of Educational Technology*, 33(3).
- Venkatesh, V & Bala, H., (2008), ‘Technology Adoption Model 3 and a Research Agenda on Interventions’, *Decision Sciences*, vol. 39, no. 2, pp. 273-315.
- Vermeulen, M., Van Acker, F., Kreijns, K., & van Buuren, H. (2015). Does Transformational Leadership Encourage Teachers’ Use Of Digital Learning Materials. *Educational Management Administration and Leadership*, 43(6), 1006–1025. <https://doi.org/10.1177/1741143214535749> view/22122

- Vinathan, T. A. P. (2016). Hubungan Motivasi Guru Dengan Penggunaan ICT Dalam Pengajaran Di Sjk (T) Daerah Kuala Muda Yan. *Proceedings of The ICECRS*, 1(1), 1043–1054. <https://doi.org/10.21070/picecrs.v1i1.647>
- Visvanathan, H., & Mavani, B. (2022). The Relationship between Headmaster's Leadership Style and Teacher Motivation in Primary Schools in Alor Gajah District, Melaka. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(12), 1905–1919. <https://doi.org/10.6007/ijarbss/v12-i12/15987>
- Wahab, J. A., Mansor, A. Z., Hussin, M., & Kumarasamy, S. (2020). Headmasters' Instructional Leadership And Its Relationship With Teachers Performance. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11 A), 97–102. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.082112>
- Waller, R. E., Lemoine, P. A., Mense, E. G., Garretson, C. J., & Richardson, M. D. (2019). Global Higher Education in a VUCA World: Concerns and Projections. *Journal of Education and Development*, 3(2), 73.
- Wanakacha, C. K., Aloka, P. J. O., & Nyaswa, P. (2018). Gender differences in motivation and teacher performance in core functions in Kenyan secondary schools. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 7(1), 89–95. <https://doi.org/10.2478/ajis-2018-0009>
- Wang, A. Y. (2022). Understanding Levels Of Technology Integration: A TPACK Scale For EFL Teachers To Promote 21st-Century Learning. *Education and Information Technologies*, 27(7), 9935–9952. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11033-4>
- Wang, S. (2019). School Heads' Transformational Leadership And Students' Modernity: The Multiple Mediating Effects Of School Climates. *Asia Pacific Education Review*, 20(3), 329–341. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09575-3>
- Wang, Y., Zhang, X., & Wang, L. (2022). Assessing the Intention to Use Sports Bracelets Among Chinese University Students : An Extension of Technology Acceptance Model With Sports Motivation. *Frontiers in Psychology*, 13(March), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.846594>
- Waziri, A. Y., Ali, K. N., & Aliagha, G. U. (2015). The Influence Of Transformational Leadership Style On ICT Adoption In The Nigerian Construction Industry. *Asian Social Science*, 11(18), 123–133. <https://doi.org/10.5539/ass.v11n18p123>
- Weber, J. (1996). *Leading the instructional program*. In S. Smith & P. Piele (Eds.), *School leadership*. Eugene, Oregon: Clearinghouse of Educational Management.
- Webster, M. (1985). *Webster's ninth new collegiate dictionary*. Meriam - Webster Inc.
- Weng, F., Yang, R. J., Ho, H. J., & Su, H. M. (2018). A Tam-Based Study Of The Attitude Towards Use Intention Of Multimedia Among School Teachers. *Applied System Innovation*, 1(3), 1–9. <https://doi.org/10.3390/asi1030036>

- Wiersma, W. (2000). *Research methods in education: An Introduction (7th ed.)*. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Williams, W. E. (2018). Abstract Principal Leadership Style, Teacher Motivation, and Teacher Retention. *ProQuest*, 10980818, 1–130.
- Winter, E., Costello, A., O'Brien, M., & Hickey, G. (2021). Teachers' Use Of Technology And The Impact Of Covid-19. *Irish Educational Studies*, 40(2), 235–246. <https://doi.org/10.1080/03323315.2021.1916559>
- Woolfolk, A. (2018). *Educational Psychology (11th Edition)*. Upper Saddle River, New Jersey and Columbus, Ohio: Pearson.
- Wu, B., Yu, X., & Hu, Y. (2019). How Does Principal E-Leadership Affect Ict Transformation Across Different School Stages In K-12 Education: Perspectives From Teachers In Shanghai. *British Journal Of Educational Technology*, 50(3), 1210-1225. <https://doi.org/10.1111/bjet.12766>
- Wu, Y. T. and Wang, A. Y. (2015). Technological, Pedagogical, And Content Knowledge In Teaching English As A Foreign Language: Representation Of Primary Teachers Of English In Taiwan. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 24(3), 525-533. <https://doi.org/10.1007/s40299-015-0240-7>
- Xiong, X. B., & Lim, C. P. (2015). Curriculum Leadership And The Development Of ICT In Education Competencies Of Pre-Service Teachers In South China. *Asia-Pacific Education Researcher*, 24(3), 515–524. <https://doi.org/10.1007/s40299-015-0238-1>
- Yaakub, M. Y. bin, & Mohd Izham bin Mohd Hamzah. (2020). *Kepemimpinan Distributif Pemimpin Sekolah: Isu Dan Cabaran*. 33(1), 10–20.
- Yahya, Y., Zairah, N., Rahim, A., & Ibrahim, R. (2022). The Moderating Effect Of Gender And Education Level On The Use Of Social Networking Sites. *Open International Journal of Informatics*, 10(2), 108–117.
- Yahya, Y., Zairah, N., Rahim, A., & Ibrahim, R. (2022). The Moderating Effect of Gender and Education Level on the Use of Social Networking Sites. *Open International Journal of Informatics*, 10(2), 108–117.
- Yalçinkaya, S., Dağlı, G., Aksal, F. A., Gazi, Z. A., & Kalkan, Ü. (2021). The effect of leadership styles and initiative behaviours of school principals on teacher motivation. *Sustainability (Switzerland)*, 13(5), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su13052711>
- Yamamoto, Y., & Yamaguchi, S. (2019). Relationships Between ICT Implementation At Schools And Factors Related To Transformational Leadership: A Case Of Primary School In Mongolia. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 15(2), 45–61. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

- Yamamoto, Y., & Yamaguchi, S. (2019). Relationships between ICT Implementation at Schools and Factors Related to Transformational Leadership: A Case of primary school in Mongolia. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 15(2), 45–61. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>
- Yamat, H. (2021). The Acceptance of E-Learning Among ESL Primary School Students During Covid-19. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 3(1), 8–18. <https://doi.org/10.32996/jeltal>
- Ying, Y. J., & Alias, B. S. (2021). Headmasters' Technology Leadership and Teachers' Motivation In Integrating Technology In The Teaching And Learning Process. *International Research Journal of Education and Sciences (IRJES)*, 5(4), 25–34.
- Ying, Y. J., & Alias, B. S. (2021). Headmasters' Technology Leadership And Teachers' Motivation In Integrating Technology In The Teaching And Learning Process. *International Research Journal of Education and Sciences (IRJES)*, 5(4), 25–34.
- Yusoff, J. M., Izham, M., Hamzah, M., & Kebangsaan, U. (2023). Amalan Kepimpinan Teknologi Guru Besar Dan Hubungannya Dengan Komitmen Guru Program Transformasi Sekolah 2025 (Headteacher ' s Technology Leadership Practices Relationship With Teacher Commitment Under Transformation Program 2025) And Their The School. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 8(2). <https://doi.org/10.47405/mjssh.v8i2.2143>
- Zainal, A. Z., & Zainuddin, S. Z. (2020). Technology Adoption In Malaysian Schools: An Analysis Of National ICT In Education Policy Initiatives. *Digital Education Review*, 37, 172–194. <https://doi.org/10.1344/DER.2020.37.172-194>
- Zainal, M. A., & Mohd Matore, M. E. E. (2021). The Influence Of Teachers' Self-Efficacy And School Leaders' Transformational Leadership Practices On Teachers' Innovative Behaviour. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph18126423>
- Zainudin Awang, Lim Siew Hui, & Nur Fairuza Syahira Zainudin. (2018). Pendekatan Mudah SEM: Structural Equation Modelling. Bangi, Selangor, Malaysia: MPWS Rich Resources.
- Zamir, S., & Thomas, M. (2019). Effects Of University Teachers ' Perceptions , Attitude And Motivation On Their Readiness For The Integration Of ICT In Classroom Teaching. *Journal of Education and Educational Development*, 6(2), 308–326.
- Zarwini, Z., Ahyani, N., & Fitriani, Y. (2022). The Impact of the Principal's Leadership Style and Work Motivation on Teacher Performance. *Journal of Social Work and Science Education*, 3(2), 122–131. <https://doi.org/10.52690/jsw>

- Zhang, Y. (2022). Developing EFL Teachers' Technological Pedagogical Knowledge Through Practices In Virtual Platform. *Frontiers in Psychology*, 13(May), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.916060>
- Zheng, J., & Li, S. (2020). What drives students' intention to use tablet computers: An extended technology acceptance model. *International Journal of Educational Research*, 102(June), 101612. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101612>
- Zhong, M., Yusof, M. R. Bin, & Ibrahim, N. H. B. (2024). Enhancing virtual instructional leadership of primary school principals: An assessment and strategy development study. *Environment and Social Psychology*, 9(10), 1–15. <https://doi.org/10.59429/esp.v9i10.3099>
- Zhu, Y., Liu, D., & Xu, Y. (2023). The Difference Of Primary School Teachers' Online Teaching Satisfaction In Subject And Educational Level. *Frontiers in Psychology*, 13(January), 1–11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1027591>
- Zimmermann, F., Melle, I., & Huwer, J. (2021). Developing Prospective Chemistry Teachers' TPACK—A Comparison Between Students Of Two Different Universities And Expertise Levels Regarding Their Tpack Self-Efficacy, Attitude, And Lesson Planning Competence. *Journal Of Chemical Education*, 98(6), 1863–1874. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.0c01296>