

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA

**PENGARUH LATIHAN
KEMAHIRAN DIGITAL SEBAGAI
MODERATOR ANTARA LITERASI
DIGITAL DAN KESEDIAAN
E-PEMBELAJARAN DALAM
KALANGAN PELATIH GURU SAINS**

**MUHAMMAD KHAIR AIMAN BIN KHAIRUL
AZHAR**

Tesis dikemukakan bagi memenuhi
keperluan untuk ijazah
Sarjana Pendidikan

Fakulti Pendidikan

Oktober 2025

ABSTRAK

Pelaksanaan e-pembelajaran dalam pendidikan guru menuntut pelatih guru sains mempunyai tahap literasi digital dan kesediaan yang tinggi. Walaupun dasar pendidikan digital telah digariskan, jurang penyelidikan masih wujud kerana kajian lepas lebih menumpukan kepada guru sekolah atau pelajar universiti, bukan pelatih guru sains di Institut Pendidikan Guru (IPG). Justeru, isu utama kajian ini ialah untuk memahami keperluan latihan literasi digital sebagai moderator dalam hubungan antara tahap literasi digital dan tahap kesediaan pelatih guru terhadap e-pembelajaran. Pendekatan kajian adalah kajian campuran manakala reka bentuk kajian ialah reka bentuk jujukan deskriptif (*Sequential Explanatory Design*). Data kuantitatif diperoleh melalui soal selidik terhadap 183 pelatih guru sains dan dianalisis menggunakan statistik deskriptif, korelasi, serta analisis moderator. Data kualitatif pula diperoleh melalui temu bual separa berstruktur bersama 3 pensyarah IPG dan dianalisis menggunakan analisis tematik. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap literasi digital pelatih guru sains adalah tinggi, manakala tahap kesediaan menggunakan teknologi digital dalam e-pembelajaran berada pada tahap sederhana. Terdapat hubungan yang signifikan antara literasi digital dan kesediaan e-pembelajaran. Walau bagaimanapun, analisis menunjukkan bahawa latihan kemahiran digital tidak bertindak sebagai moderator yang signifikan secara statistik dalam hubungan tersebut. Namun begitu, dapatan kualitatif menunjukkan bahawa pensyarah berpandangan latihan kemahiran digital tetap penting dari segi amalan praktikal, keyakinan pelatih serta kesiapsiagaan pedagogi dalam konteks teknologi pendidikan. Kajian ini memberi implikasi kepada perancangan kurikulum latihan guru, khususnya dalam membina program latihan kemahiran digital yang lebih bersasar dan kontekstual bagi pelatih guru sains. Implikasi praktikal turut merangkumi pembangunan profesionalisme guru serta reka bentuk bahan pengajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan keperluan pembelajaran abad ke-21. Kajian ini menegaskan bahawa walaupun tidak signifikan secara statistik, latihan kemahiran digital tetap merupakan komponen penting dalam memperkukuh kesediaan pelatih guru ke arah pendidikan yang berteraskan teknologi.

Kata kunci: Literasi digital, latihan kemahiran digital, kesediaan e-pembelajaran, pelatih guru sains, moderator, pendidikan digital

PENGHARGAAN

Segala puji dan syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah rahmat dan izin-Nya, saya berjaya menyiapkan tesis ini yang bertajuk *"Pengaruh Latihan Kemahiran Digital sebagai Moderator antara Literasi Digital dan Kesediaan E-Pembelajaran dalam Kalangan Pelatih Guru Sains di IPG Malaysia."*

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih kepada penyelia saya, Profesor Dr Sharipah Ruzaina binti Syed Aris, atas bimbingan ilmiah, tunjuk ajar yang berterusan, serta dorongan yang amat bermakna sepanjang proses penyelidikan dan penulisan tesis ini. Segala pandangan dan nasihat beliau menjadi panduan utama dalam memastikan kajian ini dapat dilaksanakan dengan berkesan.

Ucapan terima kasih juga saya tujukan kepada pihak Institut Pendidikan Guru Malaysia (IPGM), khususnya kepada para pensyarah dan pelatih guru sains yang telah memberikan kerjasama sepenuhnya dalam menjayakan pengumpulan data bagi kajian ini. Komitmen dan kesudian mereka berkongsi maklumat amat saya hargai. Saya turut ingin menyampaikan penghargaan kepada rakan-rakan seperjuangan serta ahli keluarga yang telah memberikan dorongan moral dan sokongan berterusan sepanjang tempoh pengajian ini. Tidak dilupakan juga, ibu bapa saya yang sentiasa mendoakan kejayaan saya.

Secara khusus, saya ingin merakamkan penghargaan yang paling istimewa kepada isteri tercinta, Nur Shahirah binti Mohd Zaki, atas kasih sayang, kesabaran, sokongan tanpa jemu dan pengorbanan beliau yang menjadi sumber kekuatan sepanjang saya mengharungi proses penyelidikan ini. Tanpa beliau, perjalanan ini pasti jauh lebih sukar.

Akhir kata, saya dedikasikan tesis ini kepada semua pendidik yang berdedikasi tinggi dalam memperkasakan pendidikan digital demi generasi masa depan.

ISI KANDUNGAN

	Muka Surat
PENGAKUAN	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PENGHARGAAN	vi
ISI KANDUNGAN	vii
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SIMBOL	xiv
SENARAI SINGKATAN	xv
BAB 1: PENGENALAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	6
1.3 Pernyataan Masalah	14
1.4 Objektif Kajian	23
1.5 Persoalan Kajian	23
1.6 Hipotesis Kajian	24
1.7 Kepentingan Kajian	24
1.8 Skop Kajian	30
1.9 Limitasi Kajian	31
1.10 Definisi Operasi	31
1.11 Rumusan	42
BAB 2: KAJIAN LITERATUR	44
2.1 Pengenalan	44
2.2 Definisi dan Konsep Literasi Digital	45
2.3 Kesediaan e-Pembelajaran	55
2.3.1 Kesediaan Pelatih Guru Sains dalam e-Pembelajaran	55

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Teknologi memainkan peranan yang sangat penting dalam kesejahteraan masyarakat sedunia pada hari ini. Malah, penggunaan teknologi juga meluas menyelusuri pelbagai bidang utama di dunia seperti bidang perubatan, bidang pertanian, bidang penternakan dan bidang pendidikan. Teknologi yang digunakan telah memudahkan kerja manusia dan membuatkan sesuatu pekerjaan yang dijalankan menjadi lebih mudah. Pendekatan teknologi untuk pembelajaran telah menjadi satu keperluan dalam era digital ini. Satu konsep yang semakin mendapat perhatian ialah literasi digital. Literasi digital bukan sahaja keupayaan untuk menggunakan perkakasan dan perisian tetapi juga merangkumi pemahaman yang mendalam tentang maklumat, pemikiran kritis tentang kandungan digital dan etika dalam berinteraksi dalam talian.

Menurut UNESCO (2023), literasi digital boleh ditakrifkan sebagai keupayaan untuk menggunakan teknologi digital, komunikasi dan sumber maklumat dengan cara yang berkesan. Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang cara teknologi berfungsi, keupayaan untuk menilai maklumat secara kritis, serta etika yang diperlukan untuk beroperasi dalam dunia digital yang kompleks. Satu aspek penting dalam literasi digital adalah keupayaan untuk menilai ketulenan dan kredibiliti maklumat dalam talian. Dalam era maklumat yang dibanjiri dengan penipuan dan maklumat palsu, keupayaan untuk menilai, menapis, dan membezakan maklumat yang sahih menjadi kemahiran yang amat penting dan berharga. Murid perlu belajar cara untuk menilai, mengesahkan sumber, memahami konteks maklumat, dan mengenali tanda-tanda pembohongan atau manipulasi data.

Selain itu, literasi digital juga merangkumi keupayaan untuk mengambil bahagian secara aktif dalam dunia digital. Ini termasuk kemahiran komunikasi, kerjasama dalam talian dan menerapkan etika dalam interaksi secara digital. Murid mesti belajar cara berkomunikasi dengan berkesan, menghormati privasi individu lain serta memahami kesan dan akibat daripada tindakan mereka di platform dalam talian. Hal ini bukan sahaja terhad kepada murid, malah kepada guru juga. Menurut Sarmurzin et al. (2025), guru digesa menghormati privasi anak murid dan tidak sewenang-sewenangnya