

RESEARCH ARTICLE

ANALISIS FAKTOR DEMOGRAFI TERHADAP SIKAP DAN LITERASI DIGITAL DALAM KALANGAN PELAJAR SEKOLAH MENENGAH AGAMA NEGERI PAHANG

(Analysis of Demographic Factors on Attitudes and Digital Literacy Among Students of State Religious Secondary Schools in Pahang)

Artika Rasul bin Sulaiman, Hasmadi bin Hj. Hassan, Jamal Rizal bin Razali

Center for Human Sciences, Universiti Malaysia Pahang Al-Sultan Abdullah, 26600 Pahang, Malaysia

ABSTRACT - This study examines the influence of demographic factors on students' attitudes toward digital device usage and their level of digital literacy among students of Sekolah Menengah Agama Negeri Pahang (SMAN). Data were collected through an online survey using a five-point Likert scale, involving 450 students from 8 SMAN schools. Statistical analysis using SPSS version 25.0 explored the relationship between demographic variables such as age, school location, and family income with both study dimensions. Findings indicate that age (14 and 16 years old), school location (rural), and family income (RM10,960 and above) have a significant relationship with attitudes toward digital devices, contributing 7.3% variance. For digital literacy, significant factors include age (14 and 16 years old) and distance from home to school (<5 km), with a contribution of 4.0%. The study highlights the importance of demographic factors in shaping students' digital literacy, providing essential implications for policymakers and educators in enhancing e-learning readiness.

ABSTRAK – Kajian ini mengkaji pengaruh faktor demografi terhadap sikap penggunaan peranti digital dan tahap literasi digital dalam kalangan pelajar Sekolah Menengah Agama Negeri Pahang (SMAN). Data dikumpulkan melalui tinjauan dalam talian menggunakan skala Likert lima mata, melibatkan 450 pelajar daripada 8 SMAN. Analisis statistik menggunakan SPSS versi 25.0 mengkaji hubungan antara pembolehubah demografi seperti usia, lokasi sekolah, dan pendapatan keluarga dengan kedua-dua dimensi kajian. Dapatan menunjukkan faktor usia (14 dan 16 tahun), lokasi sekolah (luar bandar), dan pendapatan keluarga (RM10,960 ke atas) mempunyai hubungan signifikan dengan sikap terhadap peranti digital (sumbangan varians 7.3%). Bagi literasi digital, faktor signifikan ialah usia (14 dan 16 tahun) serta jarak tempat tinggal ke sekolah (<5 km) dengan sumbangan 4.0%. Hasil kajian menekankan kepentingan faktor demografi dalam membentuk literasi digital pelajar, memberikan implikasi penting kepada pembuat dasar dan pendidik dalam meningkatkan kesediaan e-pembelajaran.

ARTICLE HISTORY

Received : 12th Mar. 2025
 Revised : 20th Mar. 2025
 Accepted : 24th Apr. 2025
 Published : 10th June 2025

KEYWORDS

Attitudes toward digital device usage
 Digital literacy
 Demographic factors
 E-learning readiness

KATA KUNCI

Sikap penggunaan peranti digital
 Literasi digital
 Faktor demografi
 Kesediaan e-pembelajaran

PENDAHULUAN

Amanat Menteri Pendidikan pada 19 Januari 2023 menegaskan kepentingan agenda pendidikan masa hadapan yang menekankan misi meningkatkan elemen insaniah dan potensi individu bagi menggerakkan masyarakat lebih maju dan progresif. Ini selaras dengan visi pendidikan negara yang mengutamakan sistem pendidikan berkualiti dalam melahirkan individu berpengetahuan serta berakhlak tinggi merangkumi aspek intelektual, emosi, rohani, dan jasmani. Dalam menetapkan matlamat pendidikan masa depan, empat cabaran strategik utama telah dikenalpasti. Pertama, memastikan kesaksamaan pendidikan di semua peringkat dan dimensi, termasuk akses kepada pelajar dari kawasan pedalaman serta kumpulan rentan. Kedua, meningkatkan kebajikan dan martabat pendidik bagi memperkukuh sistem pendidikan. Ketiga, memajukan pendidikan digital sebagai alat menangani kemiskinan multidimensi dan membantu pelajar B40 kekal terlibat dalam pembelajaran. Keempat, memastikan akses saksama kepada pendidikan bagi pelajar berkeperluan khas. Fokus terhadap cabaran ini diharapkan dapat membawa inovasi dan perubahan dalam mencapai pendidikan inklusif dan berkualiti untuk semua.

Pandemik Covid-19 telah mempercepatkan transformasi pendidikan ke arah pendigitalan, menjadikannya satu keperluan mendesak dalam sistem pembelajaran. Sebagai tindak balas, Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) telah

mengambil langkah proaktif dengan mengoptimalkan penggunaan teknologi dalam pendidikan, sejajar dengan pelan strategik yang telah dirangka sebelum ini. Inisiatif utama seperti Rancangan Pembangunan Pendidikan 2001-2010, yang menekankan penggunaan ICT dalam meningkatkan kualiti pengajaran dan pembelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2001), serta Anjakan 7 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025, yang memberi fokus kepada pemanfaatan ICT untuk memperbaiki kualiti pembelajaran (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012), telah menjadi asas kepada transformasi digital yang lebih menyeluruh. Pendekatan ini turut disokong oleh dasar nasional seperti Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (Kerajaan Malaysia, 2019), MyDIGITAL 2021-2030 (Kerajaan Malaysia, 2021), dan Dasar Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara (Kerajaan Malaysia, 2021), yang semuanya menekankan kepentingan pendigitalan sebagai pemacu pembangunan negara. Selain itu, inisiatif seperti Pelan Jalinan Digital Negara (JENDELA) (Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia, 2020), Dasar Sains, Teknologi dan Inovasi Negara (DSTIN) 2021-2030 (Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi Malaysia, 2021), serta Pelan Digital Pahang 2021-2025 (Kerajaan Negeri Pahang, 2021) memperkukuh usaha ke arah peningkatan akses dan infrastruktur digital. Kesemua dasar ini mencerminkan komitmen bersama dalam mentransformasikan sistem pendidikan negara ke arah status negara maju berasaskan teknologi (Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu, 2018).

Dalam konteks ini, Rangka Tindakan Digital Ekonomi MyDIGITAL (2021-2030) dan Pelan Digital Pahang 2021-2025 turut memberi tumpuan kepada pembangunan bakat digital yang tangkas dan kompeten, memastikan pelajar bukan sahaja dapat menerima perubahan teknologi tetapi juga memanfaatkannya secara optimum. Kedua-dua dasar ini menekankan pembangunan tenaga kerja yang celik teknologi serta pemerkasaaan infrastruktur digital bagi menyokong akses pendidikan yang lebih inklusif. Kini, tumpuan semakin beralih kepada penerapan e-pembelajaran, bukan sekadar sebagai medium pengajaran, tetapi sebagai strategi utama dalam membentuk pelajar sebagai inovator dalam ekosistem digital. Langkah ini bukan sahaja memastikan mereka dapat menyesuaikan diri dalam era teknologi, tetapi juga berperanan sebagai pencetus perubahan dalam landskap pendidikan masa hadapan.

METODOLOGI KAJIAN

Reka Bentuk Kajian

Kajian ini menggunakan pendekatan kuantitatif bagi memperoleh data yang bersifat objektif dan boleh dianalisis secara statistik. Pendekatan ini membolehkan pengkaji mengenal pasti corak, trend serta hubungan antara pemboleh ubah dengan lebih sistematik dan empirikal. Instrumen soal selidik yang digunakan dalam kajian ini dibahagikan kepada lima bahagian utama. Soal selidik terdiri daripada lima bahagian utama: maklumat demografi (Bahagian A), sikap terhadap penggunaan peranti digital (Bahagian B), literasi digital (Bahagian C), fasiliti digital (Bahagian D), dan akses teknologi (Bahagian E). Ujian rintis dilakukan bagi menilai kebolehpercayaan instrumen menggunakan pekali Cronbach's Alpha, di mana semua bahagian melebihi nilai 0.80, menunjukkan tahap kebolehpercayaan yang baik (Ghazali, 2022) (Jadual 1)

Jadual 1. Ujian rintis

Bahagian	Item/Konstruk	Bilangan Soalan	Nilai Cronbach Alfa (α) Ujian Rintis
Bahagian A	Maklumat Demografi	Jantina	0.917
		Usia	
		Pendapatan Keluarga	
		Pekerjaan Bapa	
		Pekerjaan Ibu	
		Bilangan Adik Beradik	
		Lokasi Kediaman	
		Nama Sekolah	
		Jarak ke Sekolah	
		Lokasi Sekolah	
Bahagian B	Sikap penggunaan Peranti Digital	10	0.917
Bahagian C	Literasi Digital	8	0.836
Bahagian D	Fasiliti Digital	10	0.821
Bahagian E	Akses Teknologi	8	0.919
JUMLAH		46	0.923

Kajian ini menggunakan teknik persampelan rawak berkelompok berdasarkan faktor geografi dan kesamaan ciri pemboleh ubah kajian. Daripada 18 Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN) di Pahang, sebanyak lapan buah sekolah telah dipilih sebagai sampel kajian. Populasi kajian terdiri daripada 6,851 pelajar, dengan 450 pelajar dipilih secara rawak sebagai sampel. Saiz sampel ini melebihi jumlah minimum 384 seperti yang dicadangkan oleh Krejcie dan Morgan (1970), memastikan keterwakilan yang mencukupi. Data dikumpulkan melalui edaran soal selidik kepada pelajar di

sekolah terpilih. Bagi melancarkan proses kajian, pengkaji telah mengemukakan permohonan kepada Bahagian Pendidikan Jabatan Agama Islam Pahang (JAIP), Majlis Ugama Islam Pahang (MUIP), serta pengetua sekolah yang terlibat. Permohonan ini disertakan dengan dokumen sokongan daripada universiti bagi mendapatkan kebenaran dan kerjasama pihak berkaitan.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) dengan pendekatan analisis inferensi. Beberapa teknik statistik digunakan iaitu Analisis Regresi Pelbagai (Stepwise); untuk mengenal pasti faktor demografi yang paling signifikan mempengaruhi sikap terhadap penggunaan peranti digital dan tahap literasi digital. Analisis Varians (ANOVA); untuk menguji perbezaan signifikan antara faktor demografi tertentu dengan sikap dan literasi digital dan Analisis Koefisien Regresi Pelbagai; untuk menilai kekuatan serta arah hubungan antara pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar. Pendekatan analisis ini memastikan dapatan kajian adalah tepat, objektif, dan boleh digeneralisasikan dalam konteks yang lebih luas.

DAPATAN KAJIAN

Hasil analisis kajian ini mengesahkan bahawa faktor demografi memainkan peranan penting dalam meramal kesediaan sikap pelajar terhadap penggunaan peranti digital serta tahap literasi digital di Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN) Pahang. Setiap aspek utama yang dikaji menunjukkan pola hubungan yang signifikan, khususnya dalam memahami bagaimana faktor usia, lokasi tempat tinggal, dan pendapatan keluarga mempengaruhi sikap dan literasi digital pelajar dalam konteks pembelajaran digital.

1) Sikap Penggunaan Peranti Digital

Analisis Regresi (stepwise) yang diperoleh dalam Jadual 2 menunjukkan bahawa terdapat empat faktor demografi utama yang mempengaruhi sikap pelajar terhadap penggunaan peranti digital, iaitu usia, nama sekolah, lokasi tempat tinggal, dan pendapatan keluarga.

Usia pelajar dikenal pasti sebagai faktor utama yang mempengaruhi sikap terhadap penggunaan peranti digital. Pelajar berusia 16 tahun menunjukkan hubungan positif yang signifikan dengan sikap terhadap penggunaan peranti digital, dengan pekali koefisien [0.354 $t = 3.655$, $p = 0.000$]. Dapatan ini menunjukkan bahawa peningkatan usia dikaitkan dengan sikap yang lebih positif terhadap penggunaan teknologi, yang berkemungkinan disebabkan oleh kematangan, pengalaman, dan pendedahan yang lebih luas terhadap peranti digital. Selain itu, pelajar berusia 14 tahun turut menunjukkan hubungan positif yang signifikan [$\beta = 0.254$, $t = 3.425$, $p = 0.001$], yang mengukuhkan peranan usia sebagai pembolehubah penting dalam membentuk sikap terhadap teknologi. Secara keseluruhan, dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar dalam kumpulan usia tertentu lebih cenderung menerima serta menggunakan peranti digital secara positif.

Faktor lokasi tempat tinggal turut memainkan peranan yang signifikan dalam membentuk sikap terhadap penggunaan peranti digital. Pelajar yang tinggal di kawasan luar bandar menunjukkan hubungan negatif yang signifikan terhadap penggunaan peranti digital [$\beta = -0.279$, $t = -2.420$, $p = 0.016$]. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar dari kawasan luar bandar mempunyai sikap yang lebih negatif terhadap teknologi berbanding pelajar dari kawasan bandar. Faktor ini mungkin berpunca daripada kekurangan akses kepada kemudahan teknologi serta tahap pendedahan yang lebih rendah terhadap penggunaan peranti digital dalam kehidupan harian.

Selain itu, pendapatan keluarga turut memberikan kesan yang signifikan terhadap sikap pelajar terhadap penggunaan peranti digital. Pelajar yang berasal daripada keluarga dengan pendapatan melebihi RM10,960 menunjukkan hubungan negatif yang signifikan [$\beta = -0.238$, $t = -2.086$, $p = 0.038$]. Ini menunjukkan bahawa pelajar daripada latar belakang ekonomi yang lebih tinggi mungkin kurang bergantung pada teknologi tertentu dalam pembelajaran mereka, sama ada disebabkan oleh akses kepada pilihan teknologi yang lebih luas atau kesukaran untuk menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi yang lebih sederhana.

Jadual 2. Analisis regresi faktor demografi terhadap sikap penggunaan peranti digital

Pemboleh Ubah	Koefisien β (Unstandardized)	t	Sig.
Konstanta (Intercept)	1.827	50.456	0.000
Usia (16 Tahun)	0.354	3.655	0.000
Usia (14 Tahun)	0.254	3.425	0.001
Lokasi Tempat Tinggal (Luar Bandar)	-0.279	-2.420	0.016
Pendapatan Keluarga (RM10,960 ke atas)	-0.238	-2.086	0.038

Analisis Varians yang diperolehi dari Jadual 3 menunjukkan bahawa faktor demografi menyumbang kepada varians sikap pelajar terhadap penggunaan peranti digital. Nilai R Square meningkat dari .024 ke .073 apabila lebih banyak pemboleh ubah dimasukkan, menunjukkan kesan kumulatif faktor seperti usia, lokasi sekolah, dan pendapatan keluarga terhadap sikap digital pelajar.

Jadual 3. Analisis varians faktor demografi terhadap sikap penggunaan peranti digital

Model	R ² (Sumbangan Varians)	Adjusted R ²
Model 1 (Usia 16 Tahun)	0.024 (2.4%)	2.2%
Model 2 (Usia 16 + 14 Tahun)	0.053 (5.3%)	4.8%
Model 3 (Usia 16 + 14 Tahun + Sekolah)	0.064 (6.4%)	5.8%
Model 4 (Usia 16 + 14 Tahun + Sekolah + Pendapatan)	0.073 (7.3%)	6.5%

Analisis Koefisien Regresi Pelbagai dalam Jadual 4 menunjukkan bahawa Model 4 memberikan pekali signifikan bagi sikap penggunaan peranti digital. Usia 16 tahun mencatat pekali tertinggi [0.354, CI: 0.163–0.544], diikuti oleh usia 14 tahun [0.254, CI: 0.108–0.400], menunjukkan hubungan positif dengan sikap digital. Namun, faktor sekolah [-0.279] dan pendapatan keluarga tinggi [-0.238] menunjukkan hubungan negatif yang signifikan. Nilai p yang rendah [$p < 0.05$] mengesahkan kebolehpercayaan model, menekankan peranan faktor demografi dalam membentuk sikap pelajar terhadap teknologi digital.

Jadual 4. Analisis koefisien regresi faktor demografi mempengaruhi sikap penggunaan peranti digital

Model	Pemboleh Ubah	Unstandardized Coefficients (β)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	95% Confidence Interval for B (Lower Bound - Upper Bound)
1	(Constant)	1.843	0.031	-	60.021	0.000	1.783 - 1.904
	16 Tahun	0.321	0.097	0.154	3.305	0.001	0.130 - 0.512
2	(Constant)	1.786	0.034	-	52.407	0.000	1.719 - 1.853
	16 Tahun	0.379	0.097	0.182	3.900	0.000	0.188 - 0.569
	14 Tahun	0.274	0.074	0.172	3.684	0.000	0.128 - 0.420
3	(Constant)	1.810	0.035	-	51.135	0.000	1.740 - 1.879
	16 Tahun	0.355	0.097	0.171	3.655	0.000	0.164 - 0.546
	14 Tahun	0.257	0.074	0.161	3.452	0.001	0.111 - 0.403
	Nama Sekolah	-0.270	0.116	-0.108	-2.334	0.020	-0.497 - (-0.043)
4	(Constant)	1.827	0.036	-	50.456	0.000	1.756 - 1.898
	16 Tahun	0.354	0.097	0.170	3.655	0.000	0.163 - 0.544
	14 Tahun	0.254	0.074	0.159	3.425	0.001	0.108 - 0.400
	Nama Sekolah	-0.279	0.115	-0.112	-2.420	0.016	-0.506 - (-0.052)
	Pendapatan Keluarga	-0.238	0.114	-0.095	-2.086	0.038	-0.463 - (-0.014)

2) Literasi Digital

Literasi digital merujuk kepada keupayaan pelajar dalam menggunakan peranti digital, aplikasi, serta sumber teknologi secara berkesan dalam pembelajaran. Hasil analisis regresi yang diperolehi dalam Jadual 5 menunjukkan bahawa usia dan jarak ke sekolah merupakan dua faktor utama yang mempengaruhi tahap literasi digital pelajar. Kedua-dua faktor ini dikenal pasti sebagai pemboleh ubah yang berpengaruh dalam meramalkan tahap literasi digital pelajar.

Usia pelajar didapati sebagai faktor yang signifikan dalam menentukan tahap literasi digital. Pelajar berusia 14 tahun menunjukkan hubungan positif yang signifikan terhadap literasi digital, dengan koefisien [$\beta = 0.245$, $t = 3.382$, $p = 0.001$]. Ini menunjukkan bahawa pelajar dalam kumpulan usia ini cenderung memiliki tahap literasi digital yang lebih tinggi. Selain itu, pelajar berusia 16 tahun turut menunjukkan hubungan positif yang signifikan [$\beta = 0.221$, $t = 2.348$, $p = 0.019$]. Hasil dapatan ini menunjukkan bahawa peningkatan usia pelajar berkait rapat dengan peningkatan tahap literasi digital, yang mungkin disebabkan oleh pengalaman serta pendedahan yang lebih luas terhadap teknologi dalam persekitaran pembelajaran mereka.

Faktor kedua yang mempengaruhi literasi digital ialah jarak ke sekolah. Pelajar yang tinggal dalam lingkungan kurang daripada 5 km dari sekolah menunjukkan hubungan positif yang signifikan terhadap tahap literasi digital [$\beta = 0.155$, $t = 2.092$, $p = 0.037$]. Dapatan ini menunjukkan bahawa pelajar yang tinggal lebih dekat dengan sekolah cenderung mempunyai tahap literasi digital yang lebih tinggi, yang mungkin berpunca daripada akses yang lebih baik kepada kemudahan teknologi serta interaksi yang lebih kerap dengan sumber pembelajaran digital di sekolah.

Jadual 5. Analisis regresi faktor demografi terhadap literasi digital

Pemboleh Ubah	Koefisien β (Unstandardized)	t	Sig.
Konstanta (Intercept)	2.039	57.188	0.000
Usia (14 Tahun)	0.245	3.382	0.001
Usia (16 Tahun)	0.221	2.348	0.019
Jarak ke Sekolah (Kurang 5 km)	0.155	2.092	0.037

Jadual 6 menunjukkan bahawa faktor usia dan jarak ke sekolah meningkatkan varians literasi digital pelajar. Nilai R Square meningkat dari 0.018 ke 0.040, menandakan kesan kumulatif faktor demografi. Model 1 (usia 14 tahun) menjelaskan 1.8% varians, Model 2 (usia 14 & 16 tahun) meningkat kepada 3.0% (+1.2%), dan Model 3 (usia + jarak ke sekolah) mencapai 4.0% (+1.0%). Ini membuktikan bahawa selain usia, jarak ke sekolah turut mempengaruhi literasi digital dan penerimaan e-pembelajaran.

Jadual 6. Analisis varians faktor demografi terhadap literasi digital

Model	R ² (Sumbangan Varians)	Adjusted R ²
Model 1 (Usia 14 Tahun)	0.018 (1.8%)	1.6%
Model 2 (Usia 14 + 16 Tahun)	0.030 (3.0%)	2.6%
Model 3 (Usia 14 + 16 Tahun + Jarak ke Sekolah)	0.040 (4.0%)	3.3%

Analisis dalam Jadual 6 menunjukkan bahawa usia dan jarak ke sekolah mempunyai hubungan signifikan dengan literasi digital. Usia 14 tahun [$\beta = 0.245$, $t = 3.382$, $p = 0.001$] dan usia 16 tahun [$\beta = 0.221$, $t = 2.348$, $p = 0.019$] berkorelasi positif dengan peningkatan literasi digital. Jarak ke sekolah kurang daripada 5 km juga memberi kesan positif [$\beta = 0.155$, $t = 2.092$, $p = 0.037$]. Nilai p yang rendah mengesahkan kepentingan statistik faktor-faktor ini, menekankan perlunya pendekatan holistik dalam meningkatkan literasi digital pelajar.

Jadual 7. Analisis koefisien regresi bagi faktor demografi yang mempengaruhi literasi digital

Model	Pemboleh Ubah	Unstandardized Coefficients (β)	Std. Error	Standardized Coefficients (Beta)	t	Sig.	95% Confidence Interval for B (Lower Bound - Upper Bound)
1	Konstanta	2.095	0.031	-	67.156	0.000	2.034 - 2.157
	14 Tahun	0.205	0.072	0.134	2.853	0.005	0.064 - 0.346
2	Konstanta	2.067	0.033	-	62.371	0.000	2.002 - 2.132
	14 Tahun	0.233	0.072	0.152	3.218	0.001	0.091 - 0.375
	16 Tahun	0.227	0.094	0.114	2.408	0.016	0.042 - 0.413
3	Konstanta	2.039	0.036	-	57.188	0.000	1.969 - 2.109
	14 Tahun	0.245	0.072	0.159	3.382	0.001	0.102 - 0.387
	16 Tahun	0.221	0.094	0.110	2.348	0.019	0.036 - 0.406
	Jarak ke Sekolah (<5 km)	0.155	0.074	0.097	2.092	0.037	0.009 - 0.301

PERBINCANGAN

Dapatan kajian ini mendedahkan bahawa beberapa faktor demografi seperti usia, lokasi tempat tinggal, pendapatan keluarga, dan jarak ke sekolah mempunyai hubungan yang signifikan terhadap sikap pelajar terhadap penggunaan peranti digital serta tahap literasi digital mereka di Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN) Pahang. Penemuan ini selari dengan teori dan model sedia ada, khususnya Technology Acceptance Model (TAM) oleh Davis (1989), yang menekankan dua konstruk utama dalam penerimaan teknologi: *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Sikap pelajar terhadap teknologi, serta keupayaan mereka untuk memanfaatkannya, terbukti dipengaruhi oleh pengalaman individu dan faktor persekitaran yang berbeza-beza.

Dari segi usia, pelajar berusia 14 dan 16 tahun menunjukkan sikap yang lebih positif serta tahap literasi digital yang lebih tinggi berbanding kumpulan usia lain. Ini sejajar dengan dapatan Zhang et al. (2023) yang menunjukkan bahawa pelajar remaja yang lebih matang mempunyai kemahiran digital yang lebih baik, khususnya dalam pembelajaran sendiri. Perkara ini boleh dihuraikan menerusi prinsip TAM dan juga Teori Pembelajaran Kognitif oleh Piaget (1970) serta Bruner

(1966), yang menyatakan bahawa peningkatan usia dikaitkan dengan perkembangan kognitif yang lebih mantap, sekali gus menyumbang kepada persepsi yang lebih baik terhadap kegunaan serta kemudahan teknologi. Faktor lokasi tempat tinggal juga memainkan peranan penting dalam pembentukan sikap terhadap penggunaan teknologi. Pelajar dari kawasan luar bandar menunjukkan sikap yang lebih negatif terhadap peranti digital, yang secara langsung mencerminkan wujudnya jurang digital. Seperti yang dinyatakan oleh Warschauer (2004) dan disokong oleh laporan OECD (2021), kekangan infrastruktur teknologi menjadi punca utama ketidaksamaan ini. Dapatan ini turut bertepatan dengan model UTAUT oleh Venkatesh et al. (2003), yang menekankan bahawa penggunaan teknologi bukan sahaja bergantung kepada kemudahan akses, tetapi turut dipengaruhi oleh faktor persekitaran dan sosial.

Menariknya, dapatan menunjukkan bahawa pelajar daripada keluarga berpendapatan tinggi mempunyai sikap yang lebih negatif terhadap penggunaan peranti digital. Ini kelihatan bertentangan dengan jangkaan konvensional. Namun, hal ini boleh dijelaskan melalui konsep meaningful access oleh Selwyn (2016), yang menegaskan bahawa ketersediaan peranti tidak semestinya membawa kepada penerimaan teknologi jika pengguna mempunyai pilihan alternatif yang lebih kompleks atau tidak bergantung kepada peranti asas. Tambahan pula, Saputra dan Gürbüz (2021) menyatakan bahawa latar belakang ekonomi boleh mempengaruhi corak penggunaan teknologi dan nilai yang diberikan kepada teknologi dalam konteks pembelajaran.

Dari sudut literasi digital, jarak ke sekolah turut menjadi indikator penting. Pelajar yang tinggal lebih dekat ke sekolah menunjukkan tahap literasi digital yang lebih tinggi. Hal ini berkemungkinan disebabkan oleh lebih banyak peluang untuk berinteraksi dengan fasiliti digital yang disediakan pihak sekolah. Teori pembelajaran sosiokultural oleh Vygotsky (1978), melalui konsep Zone of Proximal Development, menyokong pandangan bahawa pembelajaran berlaku secara lebih berkesan apabila pelajar mendapat bimbingan dalam konteks sosial yang menyokong. Dapatan ini turut disokong oleh Solahudin et al. (2022) yang menekankan peranan sokongan sosial dalam meningkatkan kecekapan teknologi pelajar.

Hasil inferensi statistik turut mengukuhkan pemerhatian ini. Sebagai contoh, pelajar berusia 16 tahun mencatatkan nilai signifikan dalam sikap terhadap penggunaan peranti digital [$\beta = 0.354$, $t = 3.655$, $p = 0.000$], manakala pelajar luar bandar menunjukkan hubungan negatif yang signifikan [$\beta = -0.279$, $t = -2.420$, $p = 0.016$]. Kajian Bonal et al. (2020) dan Bojović et al. (2020) turut menunjukkan bahawa norma sosial dan akses teknologi yang tidak seimbang di kawasan berbeza memberi kesan terhadap penerimaan teknologi.

Kajian ini juga menegaskan bahawa literasi digital bukan sekadar kemahiran teknikal semata-mata, sebaliknya merangkumi keupayaan menilai maklumat secara kritis, menyelesaikan masalah serta menyesuaikan diri dengan teknologi baharu. Setiyawan et al. (2023) dan Arandas et al. (2024) menyatakan bahawa tahap literasi digital yang tinggi membolehkan pelajar berfungsi lebih baik dalam persekitaran pembelajaran berasaskan teknologi. Dalam konteks SMAN, ini menjadi asas penting dalam memastikan kejayaan pelaksanaan model pembelajaran campuran (blended learning) yang dicadangkan.

Secara keseluruhan, dapatan kajian ini menyokong dan memperluas kerangka teori seperti TAM, UTAUT, dan teori pembelajaran sosial dengan memberikan bukti empirik dari konteks pendidikan Islam di Malaysia. Ia membuktikan bahawa pelajar SMAN sebenarnya mempunyai potensi untuk menerima dan menyesuaikan diri dengan teknologi, asalkan diberi sokongan, pendedahan, dan kemudahan yang sesuai. Ini mencabar persepsi konservatif bahawa institusi pendidikan agama lambat menerima perubahan teknologi, dan seterusnya menyerlahkan keperluan pendekatan dasar yang bersifat kontekstual dan adil.

Implikasi kajian ini mencadangkan agar dasar pendidikan digital mengambil kira kepelbagaian demografi dan sosioekonomi pelajar. Ini termasuk memperkukuh latihan digital untuk guru SMAN, membina ekosistem teknologi yang mesra pelajar luar bandar, serta memperkenalkan intervensi literasi digital yang bertahap mengikut kumpulan usia dan keperluan pelajar. Keberkesanan strategi ini akan menentukan kejayaan transformasi pendidikan digital yang benar-benar inklusif dan berimpak tinggi selari dengan Pelan Strategik Pendidikan Digital Negara dan matlamat pendidikan Islam abad ke-21.

KESIMPULAN

Kajian ini mendapati bahawa faktor demografi seperti usia, lokasi, pendapatan keluarga dan jarak ke sekolah memberi pengaruh signifikan terhadap sikap dan literasi digital pelajar Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN) di Pahang. Dapatan ini mencerminkan tahap kesediaan pelajar terhadap e-pembelajaran dan menjadi asas kepada dasar pendidikan digital yang lebih kontekstual untuk sekolah agama. Namun, penggunaan soal selidik sendiri tanpa triangulasi daripada guru, ibu bapa atau pentadbir mengehadkan keabsahan dan keluasan pandangan. Selain itu, skop yang terhad kepada SMAN di Pahang menyukarkan generalisasi. Oleh itu, kajian lanjutan disarankan menggunakan pendekatan kualitatif, melibatkan pelbagai negeri dan dilaksanakan secara longitudinal. Selaras dengan dapatan, disyorkan agar KPM dan JAIP menggubal dasar digital yang bersifat lokal, termasuk penambahbaikan infrastruktur luar bandar, program literasi digital menyeluruh dan sokongan teknikal berterusan. Kajian turut mencadangkan penerokaan aspek seperti pengaruh budaya organisasi sekolah, nilai keagamaan terhadap teknologi, keberkesanan latihan guru dan model pembelajaran seperti blended learning yang serasi dengan pendidikan Islam. Kesimpulannya, transformasi pendidikan digital di sekolah agama memerlukan pendekatan holistik, kontekstual dan berasaskan bukti agar pendidikan Islam terus relevan dan inklusif dalam era digital.

PENGHARGAAN

Ucapan setinggi-tinggi penghargaan kepada Jabatan Agama Islam Pahang (JAIP) dan pihak pentadbir Sekolah Menengah Agama Negeri (SMAN) yang telah memberikan kerjasama serta kebenaran bagi pelaksanaan kajian ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pelajar yang telah memberikan maklum balas melalui soal selidik, serta kepada penyelia yang telah menyumbangkan pandangan dan sokongan sepanjang proses penyelidikan dijalankan.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penyelidik mengisytiharkan bahawa tiada sebarang konflik kepentingan yang wujud dalam pelaksanaan dan penulisan kajian ini.

DEKLARASI PENULIS

Artikel ini ditulis secara bersama oleh penulis dan penyelia, yang turut terlibat dalam mereka bentuk kajian, menjalankan kutipan serta analisis data, penulisan manuskrip dan semakan akhir sebelum dihantar untuk tujuan penerbitan.

RUJUKAN

- Arandas, M. F., Idid, S. A., & Salman, A. (2024). The influence of online distance learning and digital skills on digital literacy among university students post COVID-19. *Journal of Educational Technology*, 45(2), 132-148.
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. <https://archive.org/details/socialfoundation0000band>
- Bojovic, N., Stojanovic, J., & Milinkovic, D. (2020). The impact of demographic factors on the acceptance of e-learning technologies. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(1), 29-40. <https://www.jstor.org/stable/26329542>
- Bonal, X., & González, S. (2020). The impact of lockdown on the learning gap: Family and school divisions in times of crisis. *International Review of Education*, 66(5–6), 635–655.
- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press. <https://archive.org/details/towardtheoryofin00brun>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models. *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Galina, I. (2020). The role of social learning environments in enhancing students' digital literacy skills. *Digital Education Review*, 18(1), 55-67.
- Ghazali & Hussin, Sufean. (2022). Metodologi Penyelidikan Dalam Pendidikan: Amalan dan Analisis Kajian.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2001). Rancangan Pembangunan Pendidikan 2001-2010. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. Putrajaya: Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. (2011). Pelan Tindakan Pendidikan Tinggi Fasa 2 (2011-2015). Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. https://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Malaysia/Malaysia_National_Higher-Education_Action_Plan_2011-2015.pdf
- Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi Malaysia. (2021). Dasar Sains, Teknologi dan Inovasi Negara 2021-2030. Putrajaya: Kementerian Sains, Teknologi dan Inovasi. <https://www.mosti.gov.my/en/dstin/>
- Kerajaan Malaysia. (2019). Wawasan Kemakmuran Bersama 2030. Putrajaya: Jabatan Perdana Menteri.
- Kerajaan Malaysia. (2021). Dasar Revolusi Perindustrian Keempat (4IR) Negara. Putrajaya: Jabatan Perdana Menteri.
- Kerajaan Malaysia. (2021). MyDIGITAL: Malaysia digital economy blueprint. Jabatan Perdana Menteri Malaysia. <https://www.epu.gov.my/sites/default/files/2021-02/malaysia-digital-economy-blueprint.pdf>
- Kerajaan Negeri Pahang. (2021). Pelan Digital Pahang 2021-2025. Kuantan: Kerajaan Negeri Pahang.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. 1970. Determining, Sample Size for Research Activities, *Education and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610
- Lin, F. Y., Chou, C. C., & Chen, Y. C. (2024). Enhancing digital literacy through problem-based learning in technology-integrated classrooms. *Computers & Education*, 99, 112-123.
- Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu. (2018). Technology and education: A pathway to sustainable development. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. New York: Orion Press. <https://archive.org/details/scienceofeducati00piag>

- Ramírez-Correa, P. E., Arenas-Gaitán, J., & Rondán-Cataluña, F. J. (2015). Gender and acceptance of e-learning: A multi-group analysis based on a structural equation model among college students in Chile and Spain. *PLOS ONE*, 10(10), e0140460.
- Saputra, R., & Gürbüz, M. C. (2021). Analisis penerimaan teknologi dompet elektronik GoPay menggunakan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(2), 245–256.
- Setiawati, E., Siahaan, H., & Hasanah, U. (2022). Digital literacy and generational differences in micro and small enterprises. *Journal of Business and Technology*, 8(1), 45–60.
- Solahudin, M., Nor, A. A., & Ibrahim, H. (2022). Digital social support and its effect on digital literacy among high school students. *Journal of Educational Research*, 31(3), 204–212.
- Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia. (2020). Pelan Jalinan Digital Negara (JENDELA). <https://myjendela.my/>
- Syed Lamsah, S. C., & Mohamad Yusoff, M. N. (2020). Bridging the digital divide: The impact of digital literacy on students' academic performance. *International Journal of Educational Technology*, 16(2), 74–89.
- van Deursen, A. J. A. M., & van Dijk, J. A. G. M. (2019). The first-level digital divide shifts from inequalities in physical access to inequalities in material access. *New Media & Society*, 21(2), 354–375.
- van Dijk, J. A. G. M. (2017). *The digital divide: Causes, effects, and solutions*. SAGE Publications.
- Venkatesh, V., & Bala, H. (2008). Technology acceptance model 3 and a research agenda on interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273–315.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvjf9vz4>
- Zhang, J. (2023). EFL teachers' digital literacy: The role of contextual factors in their literacy development. *Frontiers in Psychology*, 14, 1153339.