

Penggunaan kecerdasan buatan Chatgpt dalam kalangan Guru Geografi di sekolah menengah

Fasehah Rosli, Hanifah Mahat, Nasir Nayan, Yazid Saleh

Jabatan Geografi & Alam Sekitar, Fakulti Sains Kemanusiaan,
Universiti Pendidikan Sultan Idris

Correspondence: Fasehah Rosli (email: fasehah902@gmail.com)

Received: 25 September 2024; Accepted: 3 November 2025; Published: 25 February 2026

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk menganalisis tahap pengetahuan, kemahiran dan amalan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di Negeri Kedah. Pendekatan kuantitatif dengan reka bentuk soal selidik telah digunakan dalam kajian ini. Sampel kajian terdiri daripada 200 orang guru Geografi di seluruh Negeri Kedah dengan menggunakan teknik persampelan rawak mudah. Analisis inferensi (korelasi Pearson, Ujian-t) digunakan untuk menjawab setiap persoalan kajian. Analisis korelasi Pearson menunjukkan terdapat hubungan positif yang signifikan antara pengetahuan dan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT $r(200) = .875$, $p < .01$. Namun hubungan negatif yang tidak signifikan antara pengetahuan dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT $r(200) = 0.090$, $p < .01$. Bagi kemahiran dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT hubungan yang sangat lemah dengan nilai korelasi $r(200) = -0.005$, $p < .01$. Keputusan ujian-t menunjukkan bahawa terdapat perbezaan yang signifikan bagi pengetahuan antara jantina guru lelaki dan perempuan iaitu nilai ($t = -0.541$ $df = 198$ $p > .05$). Bagi tahap kemahiran menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi nilai antara jantina lelaki dan perempuan kerana mendapat nilai ($t = -0.383$ $df = 198$, $p > .05$). Akhir sekali, analisis ujian-t bagi tahap amalan menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi nilai antara jantina lelaki dan perempuan kerana mendapat nilai $t = 0.754$, $df = 198$ $p > .05$). Kesimpulannya, kajian ini menunjukkan bahawa guru Geografi mempunyai tahap pengetahuan dan kemahiran yang tinggi terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT namun masih mempunyai tahap yang sederhana terhadap amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam konteks pengajaran mata pelajaran Geografi. Oleh itu, kemunculan ChatGPT memberikan banyak manfaat dalam merealisasikan aspirasi negara maju dan moden.

Kata kunci: Amalan, guru Geografi, kemahiran, pengetahuan, penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT

The use of ChatGPT artificial intelligence in assisting teachers to improve student performance in Geography subjects in secondary schools

Abstract

This study aims to analyze the level of knowledge, skills, and practices in using ChatGPT artificial intelligence among Geography teachers in Kedah. A quantitative approach with a questionnaire design was employed in this study. The study sample consisted of 200 Geography teachers across the state of Kedah, selected using a simple random sampling technique. Inferential analysis (Pearson correlation, t-tests) was used to answer each research question. Pearson correlation analysis indicated a significant positive relationship between knowledge and skills in using ChatGPT artificial intelligence, $r(200) = .875$, $p < .01$. However, there was an insignificant negative relationship between knowledge and practices in using ChatGPT artificial intelligence, $r(200) = 0.090$, $p < .01$. The relationship between skills and practices in using ChatGPT artificial intelligence was very weak, with a correlation value of $r(200) = -0.005$, $p < .01$. The t-test results showed that there was no significant difference in knowledge between male and female teachers, with a value of $(t = -0.541 \text{ df} = 198 \text{ } p > .05)$. For skill levels, there was no significant difference between male and female teachers, as indicated by the value $(t = -0.383 \text{ df} = 198, p > .05)$. Finally, the t-test analysis for practice levels showed no significant difference between male and female teachers, with a value of $t = 0.754$, $\text{df} = 198 \text{ } p > .05$. In conclusion, this study indicates that Geography teachers have a high level of knowledge and skills in using ChatGPT artificial intelligence, but still have a moderate level of practice in using ChatGPT in the context of teaching Geography. Therefore, the emergence of ChatGPT offers many benefits in realizing the aspirations of a progressive and modern nation.

Keywords: Practice, Geography teachers, skills, knowledge, use of ChatGPT Artificial Intelligence

Pengenalan

Kecerdasan buatan adalah salah satu sistem yang telah dikembangkan oleh teknologi masa kini yang mampu berinovasi dalam bidang pendidikan. Sistem ini telah dimodelkan dengan baik pada komputer atau mesin yang memiliki kecerdasan yang lebih seperti manusia. Malah kecerdasan buatan ini mempunyai kemampuan beradaptasi, pengambilan keputusan, kognitif dan belajar. Seiring dengan perkembangan teknologi di bawah Revolusi 4.0 yang sedang pesat berkembang, *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan atau disebut sebagai AIEd (*Artificial Intelligence in Education*) menjadi topik kajian dan perbincangan para pengkaji kerana sistem pendidikan merupakan jentera utama dalam membentuk generasi masa hadapan yang bakal menjadi peneraju sesebuah negara (Salbinana et al., 2023). Perkembangan teknologi pendidikan merupakan satu perkara yang amat penting dalam menentukan kejayaan sesebuah negara untuk bersaing dalam era globalisasi (Hanifah et al, 2020; Murcahyanto, 2023).

Salah satu perkembangan kecerdasan buatan dalam dunia pendidikan ini adalah ChatGPT. ChatGPT (*Generatif Pre-Trained Transformer*) merupakan teknologi chatbot berasaskan kecerdasan buatan yang berkuasa dan serba boleh yang menghasilkan teks seperti manusia. Pengguna boleh berinteraksi dengan ChatGPT melalui mesej teks atau suara (Fitriani et al., 2022). ChatGPT dapat diterapkan di dalam kelas oleh guru ketika sesi pengajaran dan pembelajaran yang

akan mempermudah guru untuk menyemai idea dalam membina Rancangan Pengajaran Harian (RPH) dalam mata pelajaran Geografi. Namun pengenalan celik digital yang baik juga perlu dilakukan untuk melihat tahap penggunaan AI ini secara beretika dan cekap mencipta kandungan digital yang relevan dan inovatif.

Rancangan Pengajaran Harian (RPH) merupakan dokumen penting yang perlu disediakan oleh setiap guru sebelum melaksanakan sesi pengajaran dan pembelajaran (PdP). RPH boleh disimpan dalam buku rekod, fail rekod pengajaran dan pembelajaran, atau melalui aplikasi storan awan seperti Google Drive dan Dropbox. Penyediaan RPH mestilah mematuhi ketetapan dalam Surat Pekeliling Ikhtisas (SPI) Bil. 3/1999 yang menekankan aspek penyediaan, pelaksanaan dan penyimpanan rekod PdP (KPM, 2022). Bagi konteks mata pelajaran Geografi, penyediaan RPH amat penting untuk memastikan setiap topik yang diajar seperti bentuk muka bumi, cuaca dan iklim, sumber semula jadi, serta pembangunan lestari dapat disampaikan secara sistematik, menarik dan menepati objektif kurikulum yang telah ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM). RPH berfungsi sebagai pelan tindakan harian guru untuk mencapai hasil pembelajaran yang telah digariskan dalam Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (DSKP) Geografi (Salleh et al., 2025). Melalui RPH, guru dapat merancang aktiviti PdP yang pelbagai (Kadir et al., 2014) seperti penerokaan peta topografi, kajian lapangan, analisis data geografi dan penggunaan teknologi seperti Google Earth serta infografik interaktif. Perancangan yang teliti ini membolehkan murid memahami konsep geografi dengan lebih mendalam (Ainun et al., 2017) dan mengaplikasikannya dalam kehidupan seharian. Melalui ChatGPT, guru dapat menjana objektif pembelajaran, aktiviti PdP dan penilaian formatif dengan cepat serta menyesuikannya mengikut keperluan murid. Sebagai contoh, guru boleh meminta ChatGPT mencadangkan strategi PdP untuk topik “Pengurusan sumber air” atau “Kesan penggunaan teknologi hijau” yang sesuai dengan tahap pelajar dan standard kurikulum. Keupayaan ini membantu guru menjimatkan masa serta memperkukuh inovasi pedagogi digital (Khairuddin, 2019).

Konteks penggunaan ChatGPT dalam pendidikan, literasi digital menjadi sangat penting dalam kalangan guru dan murid. Para guru boleh membangunkan kemahiran penilaian kritikal maklumat yang disediakan oleh ChatGPT yang terdiri daripada pemahaman konteks, pembentukan pengetahuan saintifik baru dan penilaian kualiti kerja yang mampu memberikan pendidikan berkesan melalui penggunaan teknologi ini. Oleh itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam membantu guru meningkatkan prestasi pelajar dalam mata pelajaran Geografi di sekolah menengah. Ini selaras dengan hasrat negara untuk menyaksikan penggunaan kepelbagaian BBM dalam pendidikan dilihat semakin meluas dan banyak membantu para guru dalam menjalankan pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) (Nasir et al., 2020).

Kebolehpayaan ChatGPT merupakan faktor penggalak kepada guru untuk menggunakannya sebagai alat bantu mengajar. Khususnya dalam mata pelajaran Geografi, penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru mata pelajaran Geografi mampu meningkatkan kefahaman pelajar dalam pembelajaran. Pada hari ini, guru-guru di Malaysia samada di sekolah menengah mahupun sekolah rendah tidak ketinggalan dalam mengaplikasikan ChatGPT semasa menjalankan tugas seharian khususnya dalam pelaksanaan PdP di dalam bilik darjah. Oleh itu, pendidikan Geografi merupakan satu langkah jangka panjang untuk membentuk sikap positif generasi akan datang (Min & Tahir, 2020). Kertas kajian ini ingin mengupas dua objektif kajian iaitu (i) menilai hubungan antara pengetahuan, kemahiran dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru Geografi di Negeri Kedah. (ii) Menganalisis perbezaan

tahap pengetahuan, kemahiran dan amalan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT mengikut jantina dalam kalangan guru Geografi di Negeri Kedah.

Tinjauan literatur

Perbincangan dan penerangan tentang kecerdasan buatan membawa kepada penemuan bahawa salah satu ciri penting kecerdasan buatan ialah kecerdasan, atau keupayaan sistem untuk menunjukkan beberapa tahap kecerdasan dan melaksanakan pelbagai tugas dan bakat yang memerlukan kebolehan seperti manusia. Berdasarkan kajian daripada Misnawati (2023) menyatakan bahawa implementasi ChatGPT dalam pembelajaran menawarkan peluang yang menjanjikan untuk meningkatkan interaksi antara pendidikan dan teknologi. Selain itu, kajian oleh Nailus dan Hasanudin (2023) yang mendedahkan bahawa ketersediaan ChatGPT sebagai medium dapat meningkatkan interaksi dan penglibatan guru dan pelajar dalam aktiviti pembelajaran dan menyediakan akses pantas untuk menyampaikan maklumat.

2.1 Teori Penerimaan Teknologi (TAM)

Teori Penerimaan Teknologi (TAM) menyediakan kerangka kerja yang berharga untuk memahami bagaimana guru Geografi menerima dan menggunakan ChatGPT dalam pengajaran mereka. Dengan meneliti faktor-faktor seperti Tanggapan Kebergunaan (PU) dan Tanggapan Mudah Diguna (PEOU), pihak berkepentingan dalam pendidikan boleh merancang intervensi yang lebih berkesan untuk mempromosikan penggunaan teknologi ini. Langkah promosi terdiri daripada penyediaan latihan yang mencukupi, sokongan teknikal dan memastikan bahawa antaramuka ChatGPT mesra pengguna. Dengan penerimaan dan penggunaan yang baik, ChatGPT berpotensi besar untuk meningkatkan prestasi pelajar dalam mata pelajaran Geografi di sekolah menengah. Model Penerimaan Teknologi (TAM) sering digunakan untuk menjelaskan mengenai penerimaan teknologi dan sistem maklumat (Lu et al., 2003). Ini selaras dengan penelitian oleh Ayu et al. (2022) berdasarkan teori TAM, penerimaan ChatGPT dalam pembelajaran Geografi bergantung kepada bagaimana teknologi ini dilihat dari segi kegunaannya dan kemudahannya. Untuk meningkatkan Tanggapan Kebergunaan (PU), guru boleh mengintegrasikan ChatGPT sebagai alat sokongan untuk menyelesaikan latihan Geografi, menyediakan aktiviti pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, atau sebagai sumber tambahan untuk penyelidikan pelajar. Dari perspektif PEOU, memastikan bahawa semua pengguna mempunyai akses yang sama ke teknologi ini dan memberikan latihan atau sokongan yang mencukupi untuk mengatasi sebarang halangan teknikal adalah penting. Namun menurut penelitian dari Rashid et al. (2021) ChatGPT boleh dianggap berguna (PU) dalam konteks pengajaran Geografi kerana keupayaannya untuk menyediakan maklumat yang luas dan terperinci mengenai topik-topik yang relevan seperti geografi fizikal, perubahan iklim, fenomena semula jadi dan sistem geopolitik.

2.2 ChatGPT

Penelitian kajian daripada Pontjowulan (2023), menyatakan bahawa ChatGPT sebagai medium pembelajaran boleh bertindak balas dan memberi maklum balas kepada jawapan guru secara automatik supaya dapat meningkatkan kefahaman pelajar terhadap bahan yang disampaikan oleh guru. Pelaksanaan ChatGPT dalam pembelajaran turut membantu guru mengkaji pelbagai bahan pengajaran. Kajian Pontjowulan juga memberikan beberapa ketersediaan ChatGPT yang boleh

digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah antaranya ialah penyediaan bahan pembelajaran yang relevan dengan tema dan topik pengajaran dan pembelajaran. ChatGPT boleh menyediakan konsep, penerangan-penerangan konsep Geografi dan contoh material untuk aktiviti PAK21 (Adawiyah et al., 2021). ChatGPT ialah chatbot yang mampu memberikan respons yang serupa dengan kerja manusia, seolah-olah kita ada kawan kerja yang boleh membantu menyiapkan kerja dan ChatGPT boleh digunakan sebagai alat bantu belajar untuk guru dan pelajar, mereka boleh menyoal soalan kompleks, ChatGPT boleh menerangkan secara terperinci dan menjawab soalan dengan cepat (Ab Hamid et al., 2023). Berdasarkan dapatan dan hasil kajian daripada Wahid Suharmawan, 2023 ketersediaan yang ada dalam ChatGPT adalah ChatGPT boleh digunakan untuk pelbagai tujuan, seperti menterjemah bahasa, cipta teks asli, bantu pengaturcara bekerja dalam menyelesaikan masalah kod, menerangkan semula konsep dalam bentuk mudah, membuat draf atau pun rangka artikel dan kemahiran lain yang mungkin memudahkan kerja pengguna.

Penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam pendidikan telah ditangguhkan bertahun-tahun lamanya akibat keengganan menerima nilai pendidikan teknologi berbanding bidang-bidang lain seperti sains gunaan, industri, kewangan dan perubatan telah mengalami transformasi digital lebih awal (Luckin & Cukurova, 2019). Hakikatnya, penggunaan ChatGPT dalam pendidikan telah mengubah bukan sahaja sistem pendidikan tetapi juga kaedah perkongsian pengetahuan, pendekatan pembelajaran, kemahiran guru dan pembangunan amalan tamadun (Kaur, 2021). Pengetahuan dalam menggunakan ChatGPT juga merupakan satu kemestian dalam era AI ini. Hal ini demikian dikatakan kerana menurut Azoulay (2018), Ketua Pengarah UNESCO, berpendapat bahawa guru yang mempunyai pengetahuan dalam penggunaan ChatGPT mampu memberi peluang yang hebat untuk mencapai matlamat yang ditetapkan oleh Agenda 2030. Tambahan lagi, kemahiran penggunaan ChatGPT juga telah membantu dalam pembangunan pembelajaran peribadi (*personalised learning*). Pembangunan peribadi merangkumi usaha untuk meningkatkan pengetahuan, kemahiran, emosi dan kesejahteraan seseorang. Dalam konteks ini, ChatGPT boleh memberikan sokongan yang ketara melalui pelbagai cara, seperti pembelajaran berterusan, motivasi, dan kaunseling sendiri (Hamik, 2023). ChatGPT menawarkan akses kepada maklumat yang luas dan mendalam dalam pelbagai bidang. Ini memberi peluang kepada individu untuk terus belajar dan mengembangkan pengetahuan mereka pada bila-bila masa sahaja. Misalnya, jika seseorang ingin mempelajari topik baharu seperti psikologi, pemasaran digital, atau sejarah dunia, mereka boleh mendapatkan maklumat asas serta penjelasan terperinci daripada ChatGPT. Ini menjadikan ChatGPT sebagai rakan belajar yang boleh diandalkan yang sentiasa bersedia untuk menjawab soalan dan memberikan pencerahan mengenai pelbagai topik, tanpa perlu mencari banyak sumber yang berbeza (Hidayanti et al., 2023).

2.3 Subjek Geografi

Geografi ialah bidang ilmu yang lebih luas dan bermakna. Ia mengkaji hubungan antara manusia dengan alam sekitar serta bagaimana aktiviti manusia mempengaruhi dan dipengaruhi oleh bentuk muka bumi, iklim, sumber semula jadi dan pembangunan sekitarnya. Justeru, Geografi bukan sekadar subjek akademik, tetapi satu disiplin yang membentuk pemikiran kritikal, kesedaran alam sekitar dan tanggungjawab global dalam kalangan murid. Penggunaan ChatGPT dalam Geografi seperti menyelesaikan masalah berkaitan topik langkah-langkah membina carta pai, pandang darat fizikal peringkat aliran sungai, bentuk muka bumi dan semua topik dalam subjek Geografi. Pembinaan modul Geografi boleh dilakukan oleh guru untuk memberi kefahaman kepada murid.

Untuk mendapatkan hasil, guru menaip dan meminta ChatGPT untuk buat apa yang diminta. Walau bagaimanapun, ia mesti termasuk pengenalan lengkap serta hasrat terperinci (Adawiyah & Haolani, 2021). Modul ini boleh dilaraskan mengikut keperluan kurikulum dan ciri pelajar.

Metodologi

Reka bentuk kajian asasnya memberi kesan terhadap sejauh mana tuntutan sebab dan akibat yang boleh dibuat mengenai kesan campur tangan. Kajian yang dijalankan ini adalah menggunakan kaedah deskriptif, kaedah kajian berbentuk tinjauan digunakan untuk mengenal pasti penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru mata pelajaran Geografi di sekolah menengah. Data kajian ini diperolehi melalui penyebaran borang soal selidik secara dalam talian.

Tempoh pengumpulan data bagi kajian ini adalah selama dua bulan iaitu dari Julai hingga Ogos 2024. Dalam tempoh ini, penyelidik telah menjalankan proses pengumpulan dan semakan data bagi memastikan ketepatan serta kesahihan maklumat yang diperolehi.

Proses pengumpulan data dijalankan secara sistematik dengan mematuhi prosedur etika penyelidikan. Responden telah diberikan penerangan berkaitan tujuan kajian serta jaminan kerahsiaan maklumat sebelum data dikumpulkan.

Kajian ini dilaksanakan di negeri Kedah atas beberapa justifikasi yang kukuh. Pertama, pelaksanaan kajian di Kedah turut memudahkan akses penyelidik kepada sekolah dan responden melalui rangkaian kerjasama sedia ada dengan pihak sekolah serta Pejabat Pendidikan Daerah. Hal ini sekaligus memastikan proses pengumpulan data dapat dijalankan dengan lancar dalam tempoh masa yang ditetapkan. Kedua, pemilihan Kedah juga didorong oleh inisiatif pendidikan digital yang sedang giat dijalankan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) (Aminamul et al., 2023), yang memberi tumpuan kepada penerapan teknologi dan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran (Bernama, 2024). Oleh itu, negeri ini sesuai dijadikan lokasi kajian bagi menilai sejauh mana guru Geografi menggunakan teknologi baharu seperti ChatGPT dalam proses PdPc.

Kaedah persampelan telah dilakukan menggunakan jadual yang diperkenalkan oleh Krejcie dan Morgan (1970) bagi menentukan saiz sampel yang diperlukan dalam kajian ini. Jadual Penentu Saiz Sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970) ini membantu dalam memilih populasi dan sampel kajian dengan tepat. Maka dalam kajian ini, persampelan secara rawak mudah telah dipilih dengan teliti dalam menentukan saiz sampel yang diinginkan agar mendapat hasil yang sahih. Oleh itu, jumlah populasi yang telah dipilih adalah seramai 293 orang dengan mengambil sampel kajian sebanyak 165 orang daripada guru Geografi di Negeri Kedah.

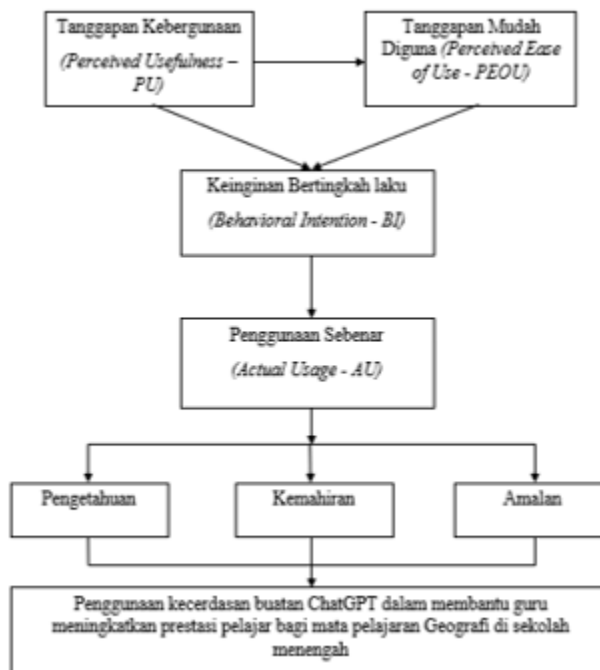
Kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen atau alat untuk mendapatkan data. Soal selidik merujuk kepada pemboleh ubah yang digunakan dan merangkumi pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar dalam kajian. Borang soal selidik ini mengandungi lima bahagian iaitu Bahagian A, B, C dan D. Bahagian A mengandungi soalan berbentuk terbuka iaitu latar belakang responden yang merangkumi jantina, kaum, pengalaman mengajar, tahap pendidikan, tahap mengajar dan kawasan mengajar. Bagi bahagian B, C dan D adalah item soal selidik yang berbentuk soalan tertutup merangkumi jenis soalan berstruktur dengan mempunyai satu pilihan tetap sahaja dan wajib untuk dijawab. Sebagai contoh, Bahagian B adalah melibatkan pernyataan mengenai pengetahuan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT (15 item). Bahagian C adalah mengenai soalan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT (15 item) dan bagi Bahagian D adalah mengenai soalan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT (15 item). Kesemua item dibina berdasarkan panduan daripada instrumen kajian lepas,

item soal selidik diubahsuai mengikut kesesuaian kajian. Borang soal selidik yang siap dibina akan ditaip semula ke dalam *Google Form* kemudian diedarkan secara talian kepada responden kajian. Instrumen kajian iaitu soal selidik telah melalui proses kesahan dan kebolehpercayaannya. Antara pakar yang dirujuk bagi melaksanakan kajian ini adalah penyelia projek tahun akhir dan seorang Pensyarah Kanan di Jabatan Geografi dan Alam Sekitar serta seorang pensyarah daripada Jabatan Pengajian Malaysia UPSI. Hasil pengesahan daripada para pakar mendapati bahawa terdapat beberapa item soal selidik harus diubah kerana berlaku pengulangan untuk item yang sama serta mempunyai kekeliruan.

Instrumen kajian ini dibina berdasarkan beberapa sumber terdahulu yang relevan dengan penggunaan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di sekolah menengah. Bahagian pertama instrumen menilai pengetahuan dan kefahaman pengguna terhadap ChatGPT. Contohnya, item seperti “ChatGPT merupakan kecerdasan buatan yang dikategorikan sebagai chatbot” diubah suai daripada Serdianus dan Saputra (2023) yang menekankan peranan ChatGPT dalam perancangan pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0. Selain itu, item “ChatGPT ialah peneraju dalam pembangunan sistem perbualan bermaklumat” diadaptasi daripada kajian Setiawan, Karuniawati dan Janty (2023) yang membincangkan kemampuan model Generative Pre-Training Transformer (GPT) dalam menghasilkan perbualan bermaklumat berdasarkan dataset yang luas. Bahagian kedua pula menilai kemahiran teknikal pengguna dalam mengendalikan ChatGPT seperti item “Saya tahu cara mengakses platform ChatGPT” dan “Saya mahir memahami tetapan yang diperlukan untuk menggunakan ChatGPT”. Item ini diubah suai daripada Pontjowulan (2023) yang meneliti pelaksanaan media ChatGPT dalam pembelajaran era digital. Akhir sekali, bahagian ketiga mengukur tahap penggunaan ChatGPT dalam amalan pengajaran. Item seperti “Saya menggunakan ChatGPT untuk merangka soalan peperiksaan dan latihan” serta “Saya meneroka ChatGPT untuk mencari maklumat tambahan bagi topik pengajaran” diadaptasi daripada kajian Wibowo, Akbar dan Fauzan (2023) yang membincangkan peluang dan cabaran penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran berasaskan dimensi 5.0.

Kajian yang dijalankan ini adalah menggunakan kaedah deskriptif untuk mengukur peratusan, min dan sisihan piawaian, perisian *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versi 27 telah digunakan. Manakala analisis korelasi Pearson telah digunakan bagi melihat hubungan antara pemboleh ubah yang digunakan iaitu pengetahuan, kemahiran dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Selain itu, data kajian juga menggunakan Ujian-t bagi melihat perbezaan bagi pemboleh ubah yang dibina. Analisis data menggunakan Ujian-t bersesuaian bagi melihat perbezaan antara guru lelaki dan guru perempuan menggunakan kecerdasan buatan ChatGPT.

Kerangka konseptual kajian pula dihasilkan pengkaji berdasarkan konstruk yang diambil oleh kebanyakan penyelidik lain terutama para penyelidik dalam bidang pendidikan. Kebanyakan penyelidik membina konstruk yang menjurus kepada dapatan penyelidik lain sejajar dengan keperluan semasa. Di Malaysia beberapa penyelidik seperti Ramayah et al. (2005), dan yang terbaru ialah Naresh Kumar et al. (2008) telah mengambil konstruk yang hampir serupa dengan kajian ini. Beberapa konstruk tambahan dimasukkan bagi melihat kepelbagaian peramal dalam konteks kesesuaian dengan persekitaran dan teknologi yang hendak dikaji. Kerangka konseptual berdasarkan Teori Penerimaan Teknologi (TAM) menyediakan panduan yang komprehensif untuk memahami penerimaan dan penggunaan ChatGPT oleh guru Geografi.



Rajah 1. Kerangka konseptual kajian diadaptasi daripada Teori TAM

Dapatan kajian dan perbincangan

Data demografik responden

Keseluruhan jumlah responden kajian ini adalah seramai 200 orang guru opsyen Geografi di negeri Kedah yang terlibat dalam kajian ini. Aspek jantina guru dalam kajian ini terdiri 67 responden (33.5%) adalah guru lelaki manakala bilangan responden guru perempuan adalah seramai 133 orang (66.5%). Selain itu, majoriti responden kajian ini adalah Melayu dengan jumlah seramai 138 orang responden (69.0%) diikuti dengan kaum India dan Bumiputera Sabah mempunyai nilai yang sama iaitu seramai 18 orang responden (9.0%). Seterusnya adalah kaum Cina seramai 13 orang responden (6.5%), bagi lain-lain terdapat kaum Siam iaitu seorang (1) responden (0.5%). Seterusnya dari segi tempoh pengalaman mengajar Geografi, 69 orang responden (34.5%) mencatatkan pengalaman mengajar dari 0-5 tahun dan 6-10 tahun, manakala 44 orang responden (22.0%) mempunyai pengalaman mengajar 11-15 tahun dan selebihnya iaitu 18 orang responden (9.0%) mempunyai pengalaman mengajar lebih daripada 16 tahun.

Korelasi Pearson pemboleh ubah pengetahuan dengan kemahiran

Kajian ini menggunakan korelasi Pearson telah dipilih untuk meneliti hubungan yang wujud antara ketiga-tiga pemboleh ubah yang telah ditetapkan. Hasil analisis mendapati terdapat hubungan yang signifikan yang kuat antara pemboleh ubah pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dengan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dengan nilai $r: 0.875^{**}$ dan $P: 0.000^{**}$ ($p < 0.01$). Oleh itu hipotesis alternatif $H_1(1)$ terdapat hubungan yang signifikan antara

pengetahuan dan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di Negeri Kedah. Manakala hipotesis nul $H_0(1)$ tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi ditolak.

Korelasi Pearson pemboleh ubah pengetahuan dengan amalan

Seterusnya, hubungan antara pemboleh ubah pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT pula menunjukkan hubungan yang sangat lemah iaitu dengan nilai $r = 0.090$ dan $P = 0.204$ ($p < 0.01$). Justeru itu, dapat dipastikan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi diterima. Manakala bagi hipotesis alternatif $H_1(2)$ terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi adalah ditolak.

Korelasi Pearson pemboleh ubah kemahiran dengan amalan

Selain itu, bagi hipotesis hubungan yang terakhir iaitu hubungan antara kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT terdapat hubungan yang sangat lemah dengan nilai korelasi $r = -0.005$ dan $P = 0.942$ ($p < 0.01$). Hasil analisis membuktikan bahawa hipotesis nul $H_0(3)$ tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi diterima. Namun begitu, bagi hipotesis alternatif $H_1(3)$ terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi telah ditolak.

Jadual 1. Analisis hubungan antara pengetahuan, kemahiran dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di Negeri Kedah

Pemboleh ubah	Kemahiran		Amalan	
	r	P	r	P
Pengetahuan	0.875**	0.000	-0.090	0.204
Kemahiran			-0.005	0.942

** Signifikan pada tahap $p < 0.01$

Ujian-t bagi jantina guru terhadap pemboleh ubah pengetahuan kemahiran dan amalan

Seterusnya kajian ini turut menggunakan analisis Ujian-t bagi menilai adakah wujudnya perbezaan signifikan bagi kumpulan tertentu iaitu jantina guru terhadap pemboleh ubah pengetahuan, kemahiran dan amalan dalam penggunaan kecerdasan ChatGPT. Oleh itu, skor min bagi kumpulan jantina telah dibandingkan dalam analisis Ujian-t ini. Jumlah responden dalam kajian ini ialah seramai 200 orang responden yang mencatatkan bilangan seramai 67 orang responden lelaki (33.5%) manakala bilangan responden perempuan adalah seramai 133 orang (66.5%).

Ujian-t bagi jantina guru terhadap pemboleh ubah pengetahuan

Jadual 2 menunjukkan perbezaan tahap pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dari segi jantina. Oleh itu, dapatan menunjukkan bahawa min dan sisihan piawai bagi lelaki adalah ($M=3.97$; $SP=0.53$ $N=67$). Manakala min dan sisihan piawai jantina perempuan adalah ($M=4.01$; $SP=0.49$ $N=133$). Bilangan bagi jantina responden ialah 67 orang responden lelaki dan 133 orang responden perempuan. Perbezaan min antara skor min pengetahuan jantina lelaki dan perempuan adalah sebanyak 0.041. Hasil analisis bagi Ujian-t mendapati bahawa terdapat perbezaan yang signifikan bagi pengetahuan antara jantina lelaki dan perempuan iaitu nilai $t=-0.54$, $df=198$, $P=0.10$ $p>0.05$. Maka, keputusan menunjukkan 0.10 adalah signifikan kerana nilainya yang lebih besar daripada 0.05. Ini menunjukkan bahawa pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT antara jantina lelaki dan perempuan tidak terdapat perbezaan maka hipotesis $H_0(4)$ diterima.

Ujian-t bagi jantina guru terhadap pemboleh ubah kemahiran

Seterusnya, Jadual 2 juga menunjukkan perbezaan tahap kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT berdasarkan jantina. Dapatan menunjukkan min dan sisihan piawai jantina lelaki ($M=4.20$; $SP=0.65$ $N=133$) manakala min dan sisihan piawai bagi jantina perempuan adalah $M=4.24$; $SP=0.63$ $N=133$). Perbezaan bagi skor min sikap jantina lelaki dan perempuan adalah sebanyak 0.037. Analisis Ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi nilai antara jantina lelaki dan perempuan kerana mendapat nilai $t=-0.38$, $df=198$, $p>0.05$. Ini bermakna dari segi kemahiran menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan dalam penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT antara jantina maka $H_0(5)$ diterima.

Ujian-t bagi jantina guru terhadap pemboleh ubah amalan

Akhir sekali, berdasarkan Jadual 2 menunjukkan perbezaan tahap amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT berdasarkan jantina. Dapatan menunjukkan min dan sisihan piawai jantina lelaki ($M=3.48$; $SP=0.31$ $N=67$) manakala min dan sisihan piawai bagi jantina perempuan ($M=3.45$; $SP=0.36$ $N=133$). Perbezaan bagi skor min sikap jantina lelaki dan perempuan adalah sebanyak 0.039. Analisis Ujian-t menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi nilai antara jantina lelaki dan perempuan kerana mendapat nilai $t=0.75$, $df=198$, $p>0.05$. Ini bermakna dari segi amalan menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan dalam penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT antara jantina maka $H_0(6)$ diterima.

Jadual 2. Analisis Ujian-t perbezaan pengetahuan, kemahiran dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT mengikut jantina guru Geografi

Pemboleh ubah	Jantina	N	Min	SP	df	t	p
Pengetahuan	Lelaki	67	3.97	0.53	198	-.541	.907
	Perempuan	133	4.01	0.49	124.894	-.529	
Kemahiran	Lelaki	67	4.20	0.65	198	-.383	.711
	Perempuan	133	4.24	0.63	128.608	-.378	
Amalan	Lelaki	67	3.48	0.31	198	.754	.635
	Perempuan	133	3.44	0.36	154.985	.799	

**Signifikan pada aras $p < 0.05$

Secara umumnya, pengetahuan akan mempengaruhi kemahiran seseorang dalam sesuatu perkara. Oleh itu, pengetahuan mempengaruhi kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di negeri Kedah. Berdasarkan dapatan kajian bagi ujian korelasi Pearson, mendapati terdapat hubungan signifikan yang kuat ($r=0.875$) antara pemboleh ubah pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dengan kemahiran penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Dapatan ini adalah selaras dengan kajian yang dijalankan oleh Salbihana et al. (2023), yang menyatakan tahap pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT mempengaruhi kemahiran individu terhadap penggunaan ChatGPT. Berdasarkan maklum balas responden, guru yang mempunyai pengetahuan tentang ChatGPT boleh membantu guru menjalankan tugas khususnya dalam pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran di dalam bilik darjah.

Hubungan pemboleh ubah pengetahuan dengan kemahiran

Oleh itu, pengetahuan dan kemahiran dalam penggunaan ChatGPT adalah dua aspek yang saling melengkapi dan penting untuk memaksimumkan manfaat teknologi ini dalam pendidikan. Pengetahuan memberikan asas teori yang kukuh, manakala kemahiran memastikan penggunaan praktikal yang berkesan. Dengan menggabungkan kedua-dua aspek ini, guru dan pelajar dapat menggunakan ChatGPT untuk meningkatkan pengalaman pengajaran dan pembelajaran, menjadikan proses pendidikan lebih interaktif, efektif dan menyeronokkan. Latihan berterusan, penilaian berkala, dan inovasi berasaskan maklum balas adalah kunci untuk mengembangkan dan memperkukuh kedua-dua pengetahuan dan kemahiran ini. Sementara itu, dapatan analisis korelasi Pearson mendapati bahawa tahap pengetahuan dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT menunjukkan hubungan yang sangat lemah iaitu dengan nilai $r= 0.090$ dan $P= 0.204$ ($p < 0.01$). Berdasarkan hasil ujian korelasi Pearson dapat dijelaskan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi. Walau bagaimanapun, untuk 'mengeksplorasi' sepenuhnya potensi AI, adalah penting untuk menghubungkan pengetahuan teori dengan amalan praktikal dalam menggunakan teknologi ini. Hubungan antara pengetahuan dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan yang sangat lemah ini adalah didorong oleh kekurangan pendedahan kepada para guru untuk menggunakan ChatGPT dalam pengajaran.

Hubungan pemboleh ubah pengetahuan dengan amalan

Walaupun begitu, berdasarkan kajian daripada Pramesthi (2023) mendapati bahawa hubungan signifikan yang tinggi diperoleh antara pengetahuan dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Menurut Pramesthi (2023) lagi yang menghubungkan pengetahuan dan amalan menggunakan ChatGPT adalah kunci untuk ‘mengeksplorasi’ potensi penuh teknologi ini dalam pendidikan. Dengan mengintegrasikan kedua-dua aspek ini, guru dan pelajar boleh meningkatkan pengalaman PdP mereka. Pembelajaran, refleksi dan penilaian yang berterusan adalah elemen penting dalam menghubungkan pengetahuan dan amalan, memastikan penggunaan ChatGPT yang berkesan dan bermakna dalam pendidikan. Kesimpulannya, hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang sangat lemah antara pengetahuan dan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi di negeri Kedah. Oleh itu, bagi mengeksplorasi potensi penuh ChatGPT adalah penting untuk memastikan guru mendapat latihan yang menyeluruh dan berterusan serta mengintegrasikan pengetahuan dan amalan dalam PdP.

Hubungan pemboleh ubah kemahiran dengan amalan

Seterusnya, hasil analisis menggunakan ujian korelasi Pearson menyatakan bahawa hubungan antara pemboleh ubah kemahiran dengan amalan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT telah mendapat nilai $r = -0.005$ dan $P = 0.942$ ($p < 0.01$). Keadaan ini membuktikan bahawa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemahiran dengan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT oleh guru mata pelajaran Geografi berdasarkan jumlah nilai tersebut.

Perbincangan berkaitan dengan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru di negeri Kedah

Dapatan kajian ini menyokong Model Penerimaan Teknologi (TAM) yang menekankan bahawa persepsi terhadap kemudahan dan keberkesanan teknologi mempengaruhi niat penggunaan dalam kalangan guru. Dalam konteks ini, guru Geografi yang mempunyai tahap pengetahuan dan kemahiran tinggi terhadap ChatGPT menunjukkan kecenderungan yang lebih besar untuk mengaplikasikannya dalam PdP.

Kajian daripada Iriyani et al. (2023) adalah selaras dengan dapatan kajian ini. Menurut kajian tersebut mendapati walaupun guru mungkin mempunyai kemahiran asas dalam menggunakan ChatGPT, kekurangan latihan lanjutan dan sokongan berterusan boleh menghalang mereka daripada menggunakan kemahiran ini dalam menggunakan ChatGPT secara berterusan. Tanpa bimbingan dan sokongan yang mencukupi, guru mungkin berasa tidak pasti atau tidak tahu cara mengintegrasikan ChatGPT dengan cara yang berkesan dalam pengajaran mereka. Selain itu, persepsi guru tentang keberkesanan penggunaan ChatGPT dalam pengajaran Geografi mungkin mempengaruhi amalan mereka. Jika guru merasakan bahawa ChatGPT tidak menambah nilai yang ketara atau sukar untuk digunakan, mereka mungkin kurang cenderung untuk menggunakan kemahiran mereka. Kesangsian terhadap teknologi baharu atau keengganan untuk menukar kaedah pengajaran tradisional juga mungkin menghalang penggunaan ChatGPT. Walaupun begitu, dapatan ini tidak selaras dengan kajian yang dijalankan oleh Alam (2021) yang menjelaskan kemahiran menggunakan ChatGPT perlu diterjemahkan ke dalam amalan praktikal dalam bilik

darjah. Kemahiran ini termasuk keupayaan untuk mengendalikan, mengaplikasi dan menilai penggunaan ChatGPT dengan berkesan, manakala amalan merujuk kepada aplikasi kemahiran ini dalam situasi pengajaran dan pembelajaran sebenar. Menurut Alam (2021) lagi, amalan guru menggunakan ChatGPT untuk menjana kandungan pengajaran seperti nota, slaid dan bahan bacaan tambahan memerlukan kemahiran yang baik untuk menyesuaikan jawapan ChatGPT yang diperlukan bagi menghasilkan bahan yang sesuai dengan keperluan pengajaran.

Oleh itu, walaupun guru Geografi mungkin mempunyai kemahiran dalam penggunaan ChatGPT, beberapa faktor boleh menyebabkan kekurangan hubungan yang ketara antara kemahiran ini dan amalan penggunaan ChatGPT. Kekangan masa, batasan teknologi, persepsi dan sikap guru, adalah antara faktor utama yang menyumbang kepada situasi ini. Untuk mengatasi cabaran ini, adalah penting untuk menyediakan sokongan yang mencukupi, menambah baik infrastruktur teknologi, dan menawarkan latihan berterusan kepada guru. Dengan mengatasi halangan ini, kita dapat memaksimumkan potensi penggunaan ChatGPT dalam pendidikan dan memastikan kemahiran yang dimiliki oleh guru diterjemahkan ke dalam amalan yang bermakna dan berkesan di dalam bilik darjah.

Hasil daripada dapatan analisis Ujian-t yang dijalankan mendapati terdapat perbezaan bagi pemboleh ubah pengetahuan antara jantina lelaki dan perempuan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan guru Geografi di negeri Kedah. Hasil analisis menunjukkan bahawa guru lelaki dan guru perempuan tidak memiliki tahap pengetahuan yang berbeza terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Dapatan ini adalah selaras dengan kajian lepas yang dijalankan oleh Wahid et al. (2023) yang menyatakan tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap pengetahuan mengenai penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT antara jantina. Kajian empirikal yang dijalankan dalam bidang pendidikan menunjukkan terdapat sedikit atau tiada perbezaan jantina dalam penggunaan teknologi pendidikan. Kajian ini menyokong idea bahawa tahap pengetahuan menggunakan ChatGPT adalah sama antara guru lelaki dan perempuan. Data daripada kajian ini menunjukkan bahawa faktor seperti pendidikan, latihan, dan akses kepada teknologi mempengaruhi tahap pengetahuan namun tidak memberi sebarang perbezaan kepada jantina. Oleh itu, dapatan analisis Ujian-t menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pengetahuan berdasarkan jantina. Dalam konteks kajian ini, guru Geografi di negeri Kedah ini tidak memiliki perbezaan dalam tahap pengetahuan serta penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT selaras dengan kajian lepas.

Selain itu, kajian daripada Setiawan et al. (2023) juga mendapati bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara jantina berkaitan dengan pengetahuan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Menurut kajian tersebut terdapat banyak sumber pembelajaran dalam talian yang boleh diakses oleh semua pengguna untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang AI dan ChatGPT. Sumber ini boleh diakses oleh semua, tanpa mengira umur dan jantina. Ketersediaan sumber pembelajaran ini membantu memastikan semua pengguna mempunyai peluang yang sama untuk belajar tentang ChatGPT dan teknologi lain. Oleh itu, info tersebut mungkin memberikan ilmu pengetahuan yang sama tanpa berbeza jantina untuk menggunakan ChatGPT. Berdasarkan sokongan daripada kajian lepas disimpulkan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan tahap pengetahuan berhubung penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT antara guru Geografi lelaki dan perempuan. Oleh itu, hasil analisis Ujian-t ini ini, menunjukkan bahawa inisiatif untuk menggalakkan penggunaan teknologi dalam pendidikan telah berjaya menghapuskan perbezaan jantina dalam pengetahuan dan penggunaan ChatGPT. Dengan terus menyokong kesaksamaan dalam akses teknologi dan pendidikan, bidang pendidikan boleh memastikan semua guru

mempunyai keupayaan yang sama untuk menggunakan kecerdasan buatan dalam pengajaran mereka.

Keputusan analisis Ujian-T menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi kemahiran antara jantina lelaki dan perempuan terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan Guru Geografi di Negeri Kedah. Dapatan menunjukkan min dan sisihan piawai jantina lelaki ($M=4.202$; $SP=0.653$ $N=67$) manakala min dan sisihan piawai bagi jantina perempuan ($M=4.239$; $SP=0.631$ $N=133$). Ini bermakna guru lelaki dan perempuan memiliki sikap yang sama mengenai penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Hasil analisis Ujian-t ini adalah selaras dengan kajian daripada Adi (2023) menyatakan bahawa tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap kemahiran antara jantina dalam penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT. Berdasarkan kajian tersebut budaya sekolah yang inklusif dan menyokong menggalakkan semua guru menggunakan teknologi dalam pengajaran mereka. Rakan sekerja yang membantu dan berkongsi pengetahuan juga memainkan peranan penting dalam memastikan kesamarataan kemahiran. Sokongan daripada rakan sekerja dan pentadbiran sekolah memastikan guru lelaki dan perempuan mempunyai kemahiran dan kecekapan yang sama dalam menggunakan ChatGPT. Namun begitu, penglibatan secara menyeluruh antara jantina dalam mengaplikasikan ChatGPT dalam PdP adalah masih di tahap yang sederhana. Oleh itu, aspek kemahiran ini telah membuktikan bahawa jantina bukan penghalang untuk sentiasa melibatkan diri dalam penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kelas bagi guru Geografi di Negeri Kedah.

Selain itu, dapatan ini selari dengan kajian lepas yang menunjukkan bahawa dengan kemahiran dan pendedahan yang mencukupi, perbezaan jantina dalam penggunaan teknologi dapat diminimumkan (Wong et al., 2020). Pendedahan berterusan dan latihan menyeluruh boleh mengurangkan jurang kemahiran antara jantina dalam penggunaan teknologi. Dalam konteks pendidikan, jika guru diberi peluang yang sama untuk mengakses dan belajar menggunakan teknologi seperti ChatGPT, perbezaan kecekapan antara jantina dapat diminimumkan. Latihan yang memberi tumpuan kepada aplikasi praktikal dan penggunaan teknologi harian di dalam bilik darjah boleh membantu guru mengatasi perasaan kurang keyakinan dan meningkatkan penguasaan mereka. Selanjutnya, analisis menunjukkan dapatan kajian berkaitan perbezaan amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT berdasarkan jantina tidak mempunyai perbezaan yang signifikan antara guru Geografi lelaki dan perempuan di Negeri Kedah. Dapatan menunjukkan min dan sisihan piawai jantina lelaki ($M=3.475$; $SP=0.305$ $N=67$) manakala min dan sisihan piawai bagi jantina perempuan ($M=3.436$; $SP=0.364$ $N=133$). Keadaan ini menunjukkan bahawa guru lelaki dan perempuan tidak terdapat perbezaan yang signifikan dalam penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT.

Dalam kajian yang dijalankan oleh Serdianus et al. (2023) turut menunjukkan hasil Ujian-t yang tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam kalangan jantina. Hasil analisis ini mungkin disebabkan oleh guru Geografi menghadapi kekangan masa yang ketara kerana beban kerja yang tinggi. Menggunakan ChatGPT memerlukan masa untuk mengkaji, melaraskan dan mengedit hasil yang dijana, yang mungkin tidak dapat menampung beban kerja seharian mereka. Kekangan semasa ini mungkin menghalang guru daripada menggunakan kemahiran mereka secara konsisten dalam amalan pengajaran seharian. Oleh itu, guru Geografi di negeri Kedah mempunyai amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT pada tahap yang sederhana. Keadaan ini disebabkan amalan yang terdapat dalam diri seseorang adalah tingkah laku yang boleh dipupuk dalam diri sendiri tanpa dipengaruhi oleh pengetahuan dan kemahiran dalam sesuatu perkara. Oleh itu, jelaslah bahawa amalan dalam

penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT ini merupakan satu langkah yang sangat wajar untuk dilaksanakan tanpa mengira jantina.

Selain itu, dapatan kajian ini selaras dengan kajian Seeber et al. 2020, penyamaan akses dan peluang dalam pendidikan dan latihan teknologi adalah penting untuk memastikan semua pendidik dapat menggunakan teknologi secara optimum. Ketiadaan perbezaan yang ketara juga mungkin menunjukkan bahawa program latihan dan pembangunan profesional yang ditawarkan kepada guru Geografi di Negeri Kedah adalah sama dan berkesan untuk kedua-dua jantina. Program latihan yang memberi tumpuan kepada peningkatan kecekapan teknologi dan penerimaan inovasi dalam pengajaran mungkin telah berjaya mengurangkan sebarang jurang yang mungkin wujud antara lelaki dan wanita.

Kajian ini mempunyai beberapa limitasi yang perlu diambil kira bagi mentafsir dapatan secara menyeluruh. Pertama, skop kajian ini hanya tertumpu kepada guru Geografi di sekolah menengah di negeri Kedah, justeru hasil kajian ini mungkin tidak dapat digeneralisasikan kepada semua guru atau subjek lain di seluruh Malaysia. Faktor konteks setempat seperti kemudahan infrastruktur digital dan sokongan pentadbiran sekolah mungkin mempengaruhi tahap penggunaan ChatGPT. Kedua, instrumen kajian berbentuk soal selidik boleh menimbulkan kecenderungan bias sosial, iaitu responden mungkin memberikan jawapan yang dianggap sesuai secara sosial, bukannya menggambarkan amalan sebenar mereka. Kajian ini juga tidak menilai secara mendalam dimensi kualitatif seperti pengalaman sebenar guru menggunakan ChatGPT dalam bilik darjah. Ketiga, kajian ini hanya menumpukan kepada tiga pemboleh ubah utama iaitu pengetahuan, kemahiran, dan amalan penggunaan ChatGPT, tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti sokongan sekolah, sikap terhadap teknologi, atau tahap literasi digital pelajar, yang mungkin turut mempengaruhi keberkesanan penggunaan kecerdasan buatan dalam PdPc Geografi. Cadangan kajian lanjutan ialah meluaskan sampel kajian ke negeri-negeri lain di Malaysia bagi memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh tentang tahap penggunaan AI dalam kalangan guru Geografi. Selain itu, menyertakan pemboleh ubah tambahan seperti tahap sikap terhadap teknologi, kecekapan digital pelajar dan sokongan pentadbiran sekolah sebagai faktor bagi meningkatkan penggunaan ChatGPT dalam PdP.

Kesimpulan

Kesimpulan kajian ini mendedahkan bahawa guru masih belum sepenuhnya mengamalkan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam pengajaran dan pembelajaran. Guru Geografi di Negeri Kedah mempunyai tahap pengetahuan dan kemahiran yang tinggi terhadap penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT namun masih mempunyai tahap yang sederhana terhadap amalan penggunaan kecerdasan buatan ChatGPT dalam konteks pengajaran mata pelajaran Geografi. Oleh yang demikian, kajian ini sangat penting bagi memastikan bahawa kemajuan teknologi dengan kecerdasan buatan seperti ChatGPT memberikan kebaharuan dalam dunia teknologi masa kini terutamanya dalam bidang pendidikan. Selain itu, potensi yang ditawarkan oleh ChatGPT yang menyediakan lebih banyak cabaran untuk pendidik dalam proses PdP. Maka dengan itu, pengetahuan, kemahiran dan amalan yang kukuh dan tinggi dalam diri setiap individu juga penting bagi memastikan perkembangan kecerdasan buatan ChatGPT bermanfaat dalam dunia pendidikan. Potensi yang ditawarkan oleh ChatGPT juga membawa cabaran yang unik kepada para pendidik, dengan teknologi ini, pendidik perlu menguasai kemahiran baru untuk memanfaatkan AI dalam mengajar dan memberi bimbingan kepada pelajar. Ini memerlukan perubahan paradigma dalam cara PdP dilaksanakan. Guru bukan sahaja perlu memahami cara menggunakan teknologi ini,

tetapi juga perlu memastikan bahawa penggunaannya sesuai dengan keperluan pelajar dan matlamat pembelajaran. Ini adalah langkah penting dalam memastikan kecerdasan buatan bukan sahaja membawa kebaruan dalam dunia teknologi, tetapi juga benar-benar memberikan impak positif dan berkesan dalam pendidikan masa kini.

Rujukan

- Ab Hamid, E. A. H., Maskur, H., & Mutalib, R. A. (2023). The use of ChatGPT applications in learning: Impact on understanding and student engagement in TVET Institutions. *Malaysian Journal of Information and Communication Technology (MyJICT)*, 8(2), 78-87.
- Adawiyah, S. R., & Haolani, A. (2021). Kajian teoritis penerapan self-assessment sebagai alternatif asesmen formatif di masa pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(3) 114-132.
- Adawiyah, S. R., & Haolani, A. (2021). Kajian teoritis penerapan self-assessment sebagai alternatif asesmen formatif di masa pembelajaran jarak jauh. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(3) 114-132.
- Ainun Rahmah Iberahim, Zamri Mahamod & Wan Muna Ruzanna Wan Mohamad. (2017). Pembelajaran abad ke-21 dan pengaruhnya terhadap sikap, motivasi dan pencapaian Bahasa Melayu pelajar sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, 7(2), 77-88.
- Alam, A. (2021, November 26-27). Possibilities and apprehensions in the landscape of Artificial Intelligence in education. International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA) (pp. 1-8).
- Aminamul S. M. N., Bity, S. A., & Zamri, M. (2023). Pendigitalan pendidikan. *Jurnal Penyelidikan Pendidikan dan Teknologi Malaysia (JPPTM)*, 1(1), 66.
- Ayu, R., Setiawan, B., & Sari, D. (2022). Perceived ease of use and students' acceptance of educational technology: A case study of ChatGPT in Geography learning. *Journal of Educational Technology Research*, 14(3), 210-223.
- Azoulay, A. (2018). Making the most of Artificial Intelligence. <https://en.unesco.org/courier/2018-3/audrey-azoulay-making-most-artificial-intelligence>
<http://dx.doi.org/10.21432/cjlt28287>
- Bernama. (2024, June 27). KPM laksana inisiatif depani ledakan teknologi, cabaran digital. BERNAMA. <https://www.bernama.com/bm/news.php?id=2311842>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Fitriani, Y., Pakpahan, R., Junadi, B., & Widyastuti, H. (2022). Analisa penerapan literasi digital dalam aktivitas pembelajaran daring mahasiswa. *JISAMAR: Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(2), 439-448.
- Hamik, S. A. (2023). AI bantu mudah kerja dan belajar?. Buletin APB Edisi 11. <https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/87760/>
- Hanifah, M., Satryani, A., Yazid, S., Kadaruddin, A., Mohmadisa, H., & Nasir, N. (2020). Penggunaan dan penerimaan bahan bantu mengajar multimedia terhadap keberkesanan pembelajaran Geografi. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 16(3), 219-234.

- Hidayanti, W., & Azmiyanti, R. (2023). Dampak penggunaan ChatGPT pada kompetensi mahasiswa akuntansi: Literature review. *Seminar Nasional Akuntansi Dan Call for Paper*, 3(1), 83–91.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2022). RPH Infografik 2022.
- Kadir, A. R. A., Keong, C. M., & Abdullah, A. (2014). Tahap amalan inovasi pengajaran dan pembelajaran dalam kalangan guru sekolah agama daerah Kuala Langat, Selangor. *Tempawan Jurnal Penyelidikan. Kementerian Pendidikan Malaysia*, XXXI, 0127-6093.
- Kaur, K. (2021). Role of artificial intelligence in education: Peninsula College Central Malaysia. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(2), 1006–1016.
- Khairuddin, N. (2019). *Pembelajaran Geografi dan Alam Sekitar menggunakan Permainan Digital GeoPlay* [Doctoral dissertation, Universiti Pendidikan Sultan Idris].
- Luckin, R., & Cukurova, M. (2019). Designing educational technologies in the age of AI: A learning sciences-driven approach. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 2824–2838.
- Min, C. O., & Tahir, Mapa, M. (2021). Pembelajaran berasaskan projek dalam mata pelajaran Geografi. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 17(1), 268-282.
- Misnawati. (2023). ChatGPT: Keuntungan, risiko, dan penggunaan bijak dalam era kecerdasan buatan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, dan Budaya*, 2, 54-67.
- Murcahyanto, H. (2023). Penerapan media Chat GPT pada pembelajaran manajemen pendidikan terhadap kemandirian mahasiswa. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 115–122.
- Nailus, S., & Hasanudin, C. (2023). Implementasi ChatGPT sebagai inovasi media pembelajaran Bahasa Indonesia di era society 5.0. *Seminar nasional daring sinergi*, 1(1), 593-604.
- Nasir, N., Hanifah, M., Mohmadisa, H., Yazid, S., Kurniawan, E., & Nursida, A. (2020). Pembangunan android dalam menyokong pengajaran dan pembelajaran Geografi: Kajian kes GeoSudut. *Geografia-Malaysian Journal of Society and Space*, 16(1), 126-138
- Pontjowulan, P. (2023). Implementasi penggunaan media ChatGPT dalam pembelajaran era digital. *Educationist: Journal of Educational and Cultural Studies*, 2(2), 1-8.
- Pramesthi Anggit, (2023). *ChatGPT: Pengertian, kelebihan, kekurangan, dan cara menggunakannya*. KOINWORK. <https://koinworks.com/blog/Chat-GPT-adalah/>
- Rashid, N., Faridah, Z., & Ariffin, M. (2021). AI-assisted learning: Understanding student perceptions in Geography education using chatbots. *International Journal of Educational AI*, 9(2), 100-115.
- Salbihana, S, Syed Syahrul, Z., Syed, A., & Halif, M, S. (2023). Pengetahuan bakal guru tentang AI dalam pendidikan. Kolokium Penyelidikan, Pengurusan dan Kepimpinan & Pertandingan Inovasi, IPG Kampus Sultan Mizan.
- Salleh, F. N. M., Azman, N. A. A., Abdullah, N. I., Rani, N. H. A., Asyikin, N. A., & Lee, A. I. (2025). Penggunaan kecerdasan buatan (AI) dalam kalangan pelajar universiti: Kesan terhadap pembelajaran dan kebergantungan akademik. *E-Journal of Islamic Thought & Understanding*, 8(1), 82-99.
- Seeber, I., Bittner, E., Briggs, R. O., De Vreede, T., De Vreede, G. J., Elkins, A., Maier, R., Merz, A. B., Oeste-Reiß, S., Randrup, N., Schwabe, G., & Söllner, M. (2020). Machines as teammates: A research agenda on AI in team collaboration. *Information & Management*, 57(2), 103174.

- Serdianus, S., & Saputra, T. (2023). Peran artificial intelligence ChatGPT dalam perencanaan pembelajaran di era revolusi industri 4.0. *Masokan Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 3(1), 1-18.
- Setiawan, D., Karuniawati, E, A, D., & Janty, S, I,. (2023). Peran ChatGPT (Generative Pre-Training Transformer) dalam implementasi ditinjau dari dataset. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(3), 9527-9539.
- Wahid Suharmawan. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 7(2), 158-166.
- Wahid, R., Hikamudin, E., & Hendriani, A. (2023). Analisis penggunaan ChatGPT oleh mahasiswa terhadap proses pendidikan di perguruan tinggi. *Jurnal Pedagogik Indonesia: Yayasan Pendidikan Dan Pelatihan Ksatria Siliwangi*, 1(2), 112–117.
- Wibowo, T. U. S. H., Akbar, F., & Fauzan, M. S. (2023). Tantangan dan peluang penggunaan aplikasi ChatGPT dalam pelaksanaan pembelajaran sejarah berbasis dimensi 5.0. *Jurnal Petisi (Pendidikan Teknologi Informasi)*, 4(2), 69-76.
- Wong, B. T. M., Wong, B. T. M., & Wong, B. T. M. (2020). Investigating the gender differences in ICT use among students in higher education: A Hong Kong case study. *Journal of Educational Technology Development and Exchange (JETDE)*, 3(1), 19-34.