

Pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan Google sebagai pendekatan alternatif pengajaran Geografi di UPSI

Muhammad Faiz Roslin¹, Sumayyah Aimi Mohd Najib², Nor Shahida Azali³,
Hanifah Mahat⁴ & Nurul Khotimah⁵

^{1,2,3,4}Jabatan Geografi dan Alam Sekitar, Fakulti Sains Kemanusiaan
Universiti Pendidikan Sultan Idris

⁵Departemen Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Hukum dan Ilmu Politik, Universitas Negeri
Yogyakarta

Correspondence: Sumayyah Aimi Mohd Najib (email: sumayyah@fsk.upsi.edu.my)

Received: 10 January 2024; Accepted: 21 October 2024; Published: 29 November 2024

Abstrak

Kajian yang dilakukan adalah berkaitan dengan pendekatan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar Ijazah Sarjana Muda Pendidikan (ISMP) Geografi di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Terdapat tiga objektif telah ditetapkan dalam kajian ini iaitu mengenal pasti tahap kekerapan penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google, menganalisis pemboleh ubah tahap penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan pelaksanaan pembelajaran teradun menggunakan aplikasi dibangunkan oleh Google dan objektif ketiga ialah menilai perhubungan yang signifikan antara pemboleh ubah yang ditetapkan dalam kajian. Kajian ini menggunakan penyelidikan kuantitatif sebagai tunjang utama dalam menganalisis dapatan kajian yang diperolehi melalui instrumen soal selidik. Dapatan kajian akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensi iaitu ujian korelasi *spearman rho*. Statistik deskriptif yang digunakan adalah untuk menunjukkan markah min, peratus, frekuensi dan sisihan piawai manakala ujian korelasi *spearman rho* diperlukan untuk menilai perhubungan yang signifikan antara pemboleh ubah. Analisis menunjukkan tahap kekerapan penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google oleh pelajar ISMP Geografi di UPSI dalam melaksanakan pembelajaran teradun berada pada tahap kekerapan yang tinggi ($M=3.83$). Seterusnya, tahap penerimaan pelajar ISMP Geografi di UPSI dalam melaksanakan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google berada pada tahap yang tinggi ($M=4.37$). Melalui kajian ini, dapat dinyatakan bahawa kebanyakan pelajar ISMP Geografi di UPSI amat selesa dengan pelaksanaan pembelajaran teradun lebih-lebih lagi apabila ia melibatkan penggunaan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Selain itu pensyarah juga boleh menggunakan pelbagai alternatif dalam membantu pelajar yang tercicir dalam pembelajaran atau menghadapi banyak kekangan akibat daripada pelaksanaan pembelajaran menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Secara keseluruhannya, pembelajaran teradun yang menggunakan teknologi dan pendekatan inovatif dapat meningkatkan minat dan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Aplikasi dibangunkan, Google, pembelajaran teradun, pendekatan alternatif

Blended learning using Google-developed applications as an alternative approach to teaching Geography in UPSI

Abstract

The study relates to the blended learning approach using applications developed by Google among students of the Bachelor of Education Geography program at Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI). Three objectives were established in this study. Firstly, to identify the frequency of using applications developed by Google. Secondly, to analyze variables such as the level of acceptance, skills, constraints, and importance of implementing blended learning using Google-developed applications. Thirdly, to evaluate the significant relationships between the variables identified in the study, this research employs a quantitative approach to analyze the study's findings, which were obtained through a survey instrument. The study's findings will be analyzed using descriptive and inferential statistics, specifically Spearman's rho correlation test. Descriptive statistics will show the mean scores, percentages, frequencies, and standard deviations, while Spearman's rho correlation test will assess significant relationships between the variables. The analysis indicates that the frequency of using Google-developed applications by geography students at UPSI in implementing blended learning is at a high level ($M = 3.83$). Furthermore, the acceptance among geography students at UPSI of implementing blended learning using Google-developed applications is also high ($M = 4.37$). This study concludes that most geography students at UPSI are very comfortable with the implementation of blended learning, especially when it involves the use of Google-developed applications. Moreover, lecturers can explore various alternatives to assist students falling behind in their studies or facing numerous constraints due to the implementation of learning to use Google-developed applications. In addition, the teaching of geography courses at the higher education level can be diversified through the use of information and communication technology (ICT), which will increase students' interest in and understanding of the course. Overall, blended learning that uses technology and innovative approaches can increase students' interest and involvement in the learning process.

Keywords: Blended learning, Google, developed apps, alternative approach

Pengenalan

Pembelajaran Teradun ataupun turut dikenali sebagai *Blended Learning* merupakan istilah yang diambil daripada perkataan *blend* yang membawa maksud gabungan atau campuran manakala *learning* pula bermaksud pembelajaran. Pembelajaran teradun lebih memfokuskan kepada kaedah pembelajaran berpusatkan pelajar secara optimum dengan bantuan pengantara teknologi maklumat, multimedia dan komunikasi tanpa batasan tempat dan waktu (Faizatul Hafilah & Nor Syahilia, 2017). Tidak dinafikan bahawa, dalam meniti arus kemodenan, penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) memberi manfaat terutamanya kepada sector Pendidikan. Kenyataan ini turut disokong oleh Norazly Nordin dan Juppri (2021) yang menyatakan bahawa pihak kerajaan Malaysia sendiri telah mengeluarkan peruntukan yang besar supaya amalan pengintegrasian TMK diguna pakai untuk melestarikan sistem pendidikan dalam negara.

Coronavirus ataupun singkatannya COVID-19 telah mula dikesan di negara China dengan kes pertama disahkan pada tarikh 7 Januari 2020 di Wuhan Hubei China serta dalam tempoh tiga minggu seterusnya selepas kes pertama dilaporkan, negara Malaysia mencatatkan kes pertama penularan COVID-19 pada 25 Januari 2020 (Kementerian Kesihatan Malaysia, 2020). Bermula dari saat itu, saban hari, kes COVID-19 sentiasa merekodkan peningkatan jumlah pesakit secara mendadak di peringkat global sehinggalah Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) mengisytiharkan COVID-19 sebagai pandemik (Berita Harian Online, 2020). Sistem pendidikan merupakan sistem sosial yang terjejas teruk bermula dari pendidikan di peringkat rendah sehinggalah peringkat tinggi (Logambigai et al., 2020). Malaysia telah melaksanakan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang sekaligus telahpun membataskan pergerakan manusia sehingga mewujudkan tren pekerjaan dan pembelajaran dilakukan secara dalam talian. PKP mula dikuatkuasakan pada 18 Mac 2020 menyebabkan sekatan kepada semua institusi pendidikan bermula dari peringkat taska, tadika, sekolah rendah, sekolah menengah, kolej dan universiti semuanya ditutup bagi mengelakkan penularan wabak (Ahmad Fikri & Mohd Effendi, 2023).

Dalam mengurangkan impak dan memastikan kelangsungan terhadap sistem pendidikan negara, institusi pendidikan terpaksa beralih daripada kaedah pembelajaran konvensional kepada kaedah pembelajaran dalam talian (Ealongov & Khairul Azhar Jamaludin, 2022). Warga pendidik disarankan untuk menerapkan penggunaan TMK sepanjang PKP dilaksanakan. Pada 1 April 2022, Malaysia memasuki fasa peralihan daripada pandemik ke fasa endemik ekoran daripada kejayaan program vaksinasi COVID-19 dan sistem perkhidmatan kesihatan yang berada pada tahap yang terkawal (KKM, 2022). Peralihan ke era pasca pandemik ini telahpun mewujudkan suatu budaya baharu terutama sekali dalam bidang pendidikan, yang mana warga pendidik melaksanakan pengajaran secara dalam talian bagi mengurangkan risiko wabak penularan COVID-19. Kajian ini dilakukan untuk mengenal pasti potensi aplikasi yang dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran teradun. Google melalui *Google Workspace for Education* telah membangunkan banyak produk yang boleh dimanfaatkan untuk kegunaan bidang Pendidikan. Antara produk Google yang memberi faedah dalam bidang pendidikan ialah *Google Classroom*, *Google Meet*, *Google Docs*, *Google Drive*, *Google Forms*, *Gmail*, *Jamboard*, *Google Earth*, *Google Calendar* dan sebagainya (Fathimah et al., 2020). Kajian ini memfokuskan responden daripada kalangan mahasiswa serta mahasiswi Ijazah Sarjana Muda Pendidikan Geografi di Universiti Pendidikan Sultan Idris memandangkan mereka merupakan antara kumpulan pelajar yang menghadapi kelas secara bersemuka yang diadakan bersama pembelajaran secara dalam talian

Sorotan Literatur

Konsep pembelajaran teradun

Persekitaran pembelajaran yang melibatkan kaedah pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran secara langsung akan menghasilkan pendekatan pembelajaran bercampur bila mana percampuran yang dimaksudkan ialah antara pembelajaran bersemuka melibatkan guru dan pelajar serta pembelajaran dalam talian menggunakan teknologi sebagai medium utama untuk melakukan PdP (Mohd Azli Yeop et al., 2016). Pembelajaran teradun diistilahkan sebagai gabungan efektif gaya penyampaian yang dapat memperkayakan persekitaran pembelajaran dan berperanan dalam menyokong gaya pembelajaran sendiri pelajar, pembelajaran yang berpusatkan kepada pelajar

secara dominan dengan berbantukan pengantaraan teknologi maklumat, komunikasi dan multimedia (Faizatul Hafilah & Nor Syahilia, 2017). Selain itu, pelaksanaan pembelajaran melibatkan pola yang bergabung serta isi pembelajaran yang disampaikan menggunakan dua teknik iaitu kaedah tradisional melalui proses secara bersemuka di dalam bilik darjah serta kaedah pembelajaran dalam talian menggunakan aplikasi digital (Nor Saadah & Nik Mohd Rahimi, 2022). Sebilangan besar pelajar bersetuju bahawa pelaksanaan pembelajaran teradun telahpun memberikan mereka peluang untuk meneroka sendiri bahan pembelajaran melalui sumber rujukan lain melibatkan topik berkaitan sekaligus meluaskan tahap pengetahuan, meningkatkan tahap konstruktivisme dan memperkasakan pemahaman pelajar (Faizatul Hafilah & Nor Syahilia, 2017). Tidak dinafikan bahawa pendekatan pengajaran secara bersemuka amatlah penting dalam proses PdP. Oleh hal yang demikian, pendekatan pembelajaran teradun merupakan suatu kaedah yang sesuai untuk digunakan bagi mewujudkan persekitaran pembelajaran yang baru dalam proses PdP sekaligus membuka peluang kepada pelajar dalam meningkatkan kemahiran penggunaan alatan digital (Permadi & Rahmani, 2020). Terdapat banyak kelebihan yang diperoleh apabila melaksanakan pembelajaran teradun sebagai suatu kaedah pengajaran, misalnya kaedah pembelajaran teradun merupakan suatu alternatif yang dapat menolong para guru untuk merancang aktiviti berpandukan pembelajaran berasaskan inkuiri sekaligus merangsang gaya pemikiran kritis dan kreatif pelajar (Norraihan & Jamilah, 2020). Pembelajaran teradun memberikan kebebasan kepada pelajar dan mereka bertanggungjawab sepenuhnya untuk memulakan pembelajaran pada bila-bila masa yang bersesuaian tanpa perlu bersemuka dengan tenaga pengajar (Hamimah & Marlina, 2017).

Cabaran dalam melaksanakan pembelajaran teradun

Cabaran dalam melaksanakan pembelajaran teradun boleh dilihat dari persepsi tenaga pengajar dan pelajar. Kecekapan golongan pendidik dalam menggunakan komputer merupakan antara isu yang paling kerap dibincangkan sebelum pelaksanaan pembelajaran menggunakan TMK dan pengetahuan guru dalam bidang teknologi maklumat masih berada di peringkat sederhana (Nadiah & Khairul Azhar, 2022). Guru yang memiliki kemahiran yang rendah terhadap penggunaan teknologi maklumat juga akan menghadapi kesukaran dalam melaksanakan pembelajaran teradun (Noraini et al., 2019). Di samping itu, walaupun pembelajaran teradun lebih mengutamakan kepada kaedah pembelajaran berasaskan pelajar, namun guru masih perlu mendalami konsep dan dilatih dengan baik dalam pelaksanaan kedua-dua pendekatan tersebut iaitu kaedah pengajaran tradisional dan juga penggunaan teknologi dalam pendidikan (Lalima & Dangwal, 2017).

Cabaran utama dalam melaksanakan pembelajaran digital ialah kemahiran guru terhadap penggunaan TMK masih lagi perlu dipertingkatkan. Di samping itu, persekitaran pembelajaran secara digital yang digunakan oleh guru akan dipengaruhi oleh lokasi guru tersebut, misalnya sekiranya guru tersebut berada di kawasan yang mempunyai darjah ketersampaian rendah dan memiliki liputan rangkaian telefon yang rendah, maka ia akan menyukarkan pelaksanaan pembelajaran (Norsariha & Aliza, 2022). Perubahan dalam sistem pendidikan di Institut Pengajian Tinggi terutama sekali dari aspek penyampaian PdP ketika pandemik telah pun mendesak perubahan struktur kurikulum dilakukan, seperti kurikulum sedia ada sebelum pandemik yang lebih tertumpu kepada PdP secara bersemuka sepenuhnya tidak lagi relevan pada masa kini (Magesvaran, 2021). Terdapat tiga factor yang dikenalpasti bagi mewujudkan pendidikan maya melalui internet iaitu teknologi yang digunakan untuk memudahkan pelajar dalam mengakses

laman web, sikap instruktur terhadap pelajar, dan persepsi pelajar terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran (Faizatul Hafilah & Nor Syahilia, 2017).

Pembelajaran teradun menggunakan Google Apps For Education

Memandangkan sejumlah besar sekolah di Malaysia terpaksa ditutup akibat daripada penularan wabak penyakit COVID-19, sektor Pengintegrasian Teknologi Pendidikan, Bahagian Sumber Teknologi Pendidikan di bawah Kementerian Pendidikan Malaysia telah bekerjasama dengan *Google Apps for Education* dalam menyediakan teknologi bagi pembelajaran dalam talian untuk membantu pelajar dan guru melaksanakan PdP (Simah et al., 2021). Aplikasi Google merupakan alat Web 2.0 yang terkenal kerana dapat menawarkan banyak kemudahan serta perisian yang menarik, contohnya, mempunyai potensi untuk digunakan dalam PdP kerana kefungsiannya yang dibangunkan mampu membantu pedagogi dengan kemampuan teknologi yang dimiliki olehnya (Awuah, 2015). *Google Apps for Education* (GAFE) merupakan set aplikasi Google yang disediakan secara percuma untuk kegunaan institusi pendidikan (Brown & Hocutt, 2015). Laman web GAFE memberikan pelbagai faedah dan keselamatan kepenggunaan kepada pelajar serta ia sangat sesuai digunakan dalam mewujudkan persekitaran yang ideal bagi melaksanakan pembelajaran pada abad ke-21 (Google, n.d.a).

Dalam usaha untuk memberikan sokongan kepada golongan pendidik di serata dunia, GAFE telah mengeluarkan banyak aplikasi yang boleh dicapai secara percuma dan boleh digunakan oleh guru untuk mempertingkatkan kualiti PdP berasaskan teknologi maklumat (IT) seperti *Gmail*, *Google Doc*, *Google Drive*, *Google Sheet*, *Google Talk*, *Google Classroom*, *Google Hangouts on Air* dan banyak lagi (Daud, 2019). Potensi GAFE untuk kegunaan dalam bidang pendidikan turut diakui dalam kajian oleh Lindh dan Nolin (2016) bila mana penggunaan GAFE dilihat amat penting untuk pembangunan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di sekolah pada masa hadapan, bukan sahaja di Sweden, malahan juga di seluruh dunia. Seterusnya, pada masa hadapan, sistem pendidikan tinggi akan didorong oleh kesediaan untuk menyesuaikan diri dengan penggunaan teknologi dalam pendidikan dan GAFE berpotensi sebagai penyelesaian yang sesuai kerana boleh memberikan manfaat kepada pelajar tanpa mengira lokasi, masa atau jenis peranti yang digunakan. Tambahan pula, GAFE digunakan oleh beribu-ribu sekolah dan universiti di serata dunia kerana ia boleh mewujudkan persekitaran kolaboratif antara pelajar dan fakulti (Awuah, 2015). Banyak kajian lampau yang telahpun membuktikan bahawa GAFE banyak mendatangkan manfaat terutama sekali dalam bidang pendidikan. Misalnya, pengenalan teknologi yang boleh diguna pakai dalam pendidikan seperti GAFE di sekolah jelas membuktikan bahawa ia mempengaruhi bagaimana pendidikan itu dilaksanakan bila mana GAFE membuka jalan kepada pendekatan gaya pedagogi baharu seperti pelajar lebih banyak meneroka serta terlibat secara aktif berbanding pengajaran tanpa teknologi (Fatimah et al., 2020). Aplikasi-aplikasi ini menyediakan ruang pengaksesan yang lebih fleksibel serta tidak dipengaruhi oleh masa, persekitaran dan bilangan pengguna. Fungsi ini dilihat amat bersesuaian dengan kaedah pendidikan pada masa kini yang lebih mengutamakan pelaksanaan tugas secara berkumpulan dan perbincangan bersama rakan-rakan (Awuah, 2015).

GAFE merupakan jalan penyelesaian melalui teknologi maklumat yang boleh digunakan oleh institusi pendidikan supaya seluruh warga akademik dapat berkomunikasi dan berkerjasama bersama pelajar seperti pensyarah boleh berkongsi idea dengan lebih cepat dan berkesan dalam mendapatkan maklumat, mencipta dokumen, pembentangan dan bekerjasama antara satu sama lain dalam masa yang diinginkan (Widodo, 2017). Selain daripada itu, GAFE dihasilkan dan ditadbir oleh Google serta beberapa kajian menunjukkan bahawa ia boleh digunakan dalam pembelajaran

secara tradisional mahupun pembelajaran teradun (Chiablaem, 2021). Aplikasi yang terdapat di GAFE amatlah berguna dalam konteks pendidikan peringkat tinggi kerana fungsinya yang membenarkan kerjasama dan penyerahan tugas dibuat (White, 2015). GAFE merupakan teknologi yang diperkenalkan oleh Google untuk memberikan pendidikan yang baik di peringkat sekolah rendah, sekolah menengah dan institusi pengajian tinggi dengan mengutamakan penggunaan teknologi dan kolaborasi, seterusnya, GAFE dilihat sangat konstruktif dan boleh digunakan untuk pelbagai model pembelajaran (Permadi & Rahmani, 2020). GAFE boleh diaplikasikan dalam proses pembelajaran pelajar kerana ia dapat membantu pelajar dalam menyiapkan tugas dan memudahkan perbincangan dalam pengajaran serta proses pembelajaran menjadi lebih mudah kerana pelajar boleh mendapatkan bahan pembelajaran dari pensyarah agar pembelajaran menjadi lebih baik. GAFE merupakan edisi aplikasi Google yang memiliki ciri yang sama seperti *Google Apps for Business* namun ia lebih tersedia untuk kegunaan institusi pendidikan (Scheid et al., 2012). Penggunaan GAFE akan melibatkan penciptaan ruang digital untuk interaksi akademik yang mempunyai ciri-ciri keselamatan tertentu serta mampu menjimatkan kos perbelanjaan teknologi untuk institusi pendidikan (Crane, 2016).

Penggunaan aplikasi Google Drive dalam pendidikan

Secara umumnya, *Google Drive* merupakan aplikasi yang menyediakan perkhidmatan penyimpanan fail yang dibangunkan oleh Google dan diperkenalkan pada 24 April 2012 (Afandi, 2021). Walau bagaimanapun, terdapat banyak kefungsiannya yang dimiliki oleh *Google Drive* sehingga membuatkan aplikasi ini sesuai untuk digunakan dalam sektor pendidikan seperti *Google Drive* sesuai untuk digunakan oleh pelajar kerana terdapat ciri-ciri yang memudahkan pelajar untuk berkongsi dokumen kepada pengguna lain mengikut pilihan kebolehaksesan seperti baca sahaja (*read only*) atau boleh disunting (*editable*) (Erawan et al., 2017). Selain itu, melalui *Google Drive*, pelajar akan diberikan video melalui pautan, kemudian pelajar akan diminta untuk melakukan pembelajaran secara sendiri dan diminta untuk menjawab soalan yang akan diberikan oleh guru. Kaedah ini dilihat bersesuaian dengan konsep pembelajaran teradun yang menggunakan gaya pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* terhadap pelajar (Ealongov & Khairul Azhar, 2022).

Ramai pelajar pada masa kini menggunakan *Google Drive* sebagai alat untuk meningkatkan pengalaman akademik mereka (Rossiman et al., 2021). Tambahan pula, pelajar dan institusi pendidikan melihat keupayaan *Google Drive* sebagai teknologi pendidikan yang hebat (Sclater, 2009). Contohnya, pelajar boleh mula mengambil bahagian dalam aktiviti yang memerlukan kerjasama seperti tugas berkumpulan memandangkan reka bentuk *Google Drive* memiliki *tools* untuk menjayakannya. Seterusnya, menurut Ahmad Fikri et al., 2023 pembelajaran bahasa arab menggunakan video pembelajaran yang dihantar menggunakan *Google Drive* telah meningkatkan hasil pembelajaran kira-kira 11.07% berbanding sebelumnya dan warga pendidik boleh melakukan pertimbangan untuk menggunakan kaedah ini dalam pengajaran mereka memandangkan ia memiliki kekuatan serta kekurangannya. *Google Drive* menyediakan 15 GB ruang penyimpanan untuk setiap akaun pengguna secara percuma dan dalamnya boleh dimuat naik foto, dokumen, video dan sebagainya (Chandra & Hartono, 2018). Di samping itu, *Google Drive* boleh diakses di mana-mana sahaja tanpa batasan waktu. Oleh itu, pelajar boleh menonton video pengajaran yang diberikan oleh guru secara pautan *Google Drive* dengan fleksibel dan pelajar boleh mengakses bahan pembelajaran yang diberikan pada bila-bila masa dengan pelbagai

peranti seperti telefon pintar, komputer atau tablet (Amiratul et al., 2022; Charolina & Honey, 2021).

Lompang kajian

Lompang kajian boleh dibahagikan kepada tiga iaitu dari aspek teori, empirikal dan praktikal. Misalnya, dalam aspek teori, penyelidikan ini boleh menambah satu pemboleh ubah bersandar iaitu tahap pencapaian akademik pelajar ISMP Pendidikan Geografi di UPSI samada mereka memperoleh tahap lemah, sederhana atau cemerlang dalam keputusan peperiksaan mereka. Melalui pemboleh ubah ini, penyelidikan mampu untuk mengesan samada penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google dalam pembelajaran teradun ini mendatangkan impak yang positif ataupun negatif terhadap gred pelajar dalam peperiksaan. Lompang dari aspek empirikal pula adalah penyelidikan ini tidak berat sebelah dalam pengambilan sampel. Sampel diperoleh dalam pelbagai latar belakang responden tanpa mengabaikan kumpulan pelajar yang menghadapi halangan teknologi seperti sambungan internet yang tidak baik. Ini menyebabkan kajian akan mewakili semua pelajar terutamanya mereka yang datang dari kawasan luar bandar dan kurang berkemampuan. Selain itu, lompang dari aspek praktikal pula ialah penyelidikan ini akan memberikan manfaat kepada institusi pendidikan bila mana tenaga pengajar seperti pensyarah dapat memanfaatkan sumber teknologi sedia ada seperti aplikasi dibangunkan oleh Google dengan lebih efisien. Dengan mengurangkan keperluan kehadiran fizikal ke dewan kuliah, pembelajaran teradun boleh mengurangkan kos pengangkutan, jimat masa dan penggunaan sumber seperti bahan cetakan.

Metodologi kajian

Data dalam kajian ini berbentuk data kuantitatif. Kajian ini menggunakan penyelidikan kuantitatif sebagai tunjang utama dalam menganalisis dapatan kajian yang diperoleh melalui instrumen soal selidik. Kaedah kuantitatif yang digunakan dalam kajian ini ialah statistik deskriptif dan statistik inferensi. Ujian statistik inferensi digunakan dalam kajian ini bertujuan untuk menjelaskan serta mencari perhubungan yang signifikan antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas dalam kajian. (Chua, 2014). Kaedah kuantitatif yang digunakan dalam kajian ini ialah statistik deskriptif dan statistik inferensi. Ujian statistik inferensi digunakan bertujuan untuk menjelaskan serta mencari perhubungan yang signifikan antara pemboleh ubah bersandar dan pemboleh ubah bebas dalam kajian.

Reka bentuk kajian ini bersifat bukan eksperimental yang diperoleh melalui kaedah tinjauan. Ini disebabkan oleh, kajian ini telah menggunakan tinjauan melalui instrumen soal selidik di UPSI kerana ia membantu penyelidikan dalam mengumpulkan data dengan lebih cepat serta mendapat gambaran luas terhadap persoalan kajian. Soal selidik merupakan satu set instrumen soalan atau item dalam bentuk tulisan. Kajian tinjauan (*survey*) ini merupakan kajian inferensi dengan menggunakan data-data kuantitatif dan kualitatif yang dipungut melalui soal selidik dan temu bual. Tinjauan melalui soal selidik digunakan untuk mengkaji pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google sebagai pendekatan alternatif dalam era pasca pandemik COVID-19 di UPSI. Pendekatan kuantitatif merupakan salah satu reka bentuk kajian yang menggunakan analisis statistik yang mementingkan ketepatan dan objektif kajian. Kajian berbentuk kuantitatif merupakan suatu penyelidikan pendidikan di mana kajian akan

memutuskan perkara yang hendak dikaji, persoalan yang spesifik, mengehendkan skop soalan dan mengumpulkan data-data yang boleh dikuantitatifkan daripada responden kajian. Reka bentuk kajian ini dibentuk bagi menentukan tahap kekerapan penggunaan, penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan aplikasi dibangunkan oleh Google di UPSI. Kajian tinjauan merupakan salah satu kaedah yang tidak asing dalam penyelidikan sains sosial yang mana ia bukanlah berbentuk eksperimental. Kajian tinjauan amat sesuai digunakan dalam mengukur pendapat serta persepsi responden (Chua, 2014).

Lokasi yang dipilih bagi melaksanakan kajian berkaitan dengan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google adalah di Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI), Tanjong Malim, Perak, Malaysia. UPSI merupakan salah satu universiti yang memfokuskan kepada bidang pendidikan di Malaysia. UPSI terletak di Tanjong Malim, Perak. UPSI mempunyai dua kampus utama iaitu di Kampus Sultan Azlan Shah, Proton City (3.72391, 101.52351) dan Kampus Sultan Abdul Jalil Shah (3.72389, 101.52366). Responden yang dipilih bagi kajian ini adalah pelajar ISMP Geografi yang berada di bawah Jabatan Geografi dan Alam Sekitar, Fakulti Sains Kemanusiaan. Kajian ini telah menetapkan sampel kajian yang terdiri daripada pelajar ISMP Geografi di UPSI. Seramai 210 orang mahasiswa ISMP Geografi telah dipilih bagi menjawab borang soal selidik. Kaedah pemilihan jumlah persampelan yang digunakan adalah berdasarkan penentuan saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970) yang telah menyenaraikan saiz sampel yang berpadanan dengan saiz populasi kajian. Teknik persampelan yang digunakan dalam kajian ini ialah kaedah persampelan rawak mudah. Kaedah ini melibatkan pemilihan secara rawak di mana subjek yang dipilih adalah daripada populasi terpilih dengan menggunakan alat pemilihan rawak. Populasi yang ditetapkan dalam kajian ini ialah mahasiswa ISMP Geografi di UPSI bermula dari semester dua sehinggalah semester lapan. Setiap subjek dalam populasi ini mempunyai peluang yang sama untuk dipilih sebagai responden

Data primer yang diperoleh melalui kajian ini iaitu melalui dapatan daripada soal selidik akan dianalisis dalam bentuk statistik deskriptif dan statistik inferensi. Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan bagi menganalisis data terkumpul melibatkan skala nominal seperti frekuensi, peratus, min dan sisihan piawai. Statistik deskriptif menggunakan petunjuk iaitu min bagi mengukur sukatan kecenderungan memusat dan sisihan piawai untuk mengukur serakan data. Setiap bahagian dan jawapan yang diperoleh melalui soal selidik akan dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan dipaparkan dalam bentuk jadual. Data dapatan kajian daripada borang soal selidik akan dianalisis menggunakan *Statistic Package for the Social Science* (SPSS) versi 23 bagi melaksanakan statistik deskriptif dan statistik inferensi iaitu ujian korelasi *spearman rho*. Statistik inferensi digunakan dalam kajian adalah untuk membuat kesimpulan tentang ciri-ciri populasi berdasarkan ciri-ciri sampel (Chua, 2014).

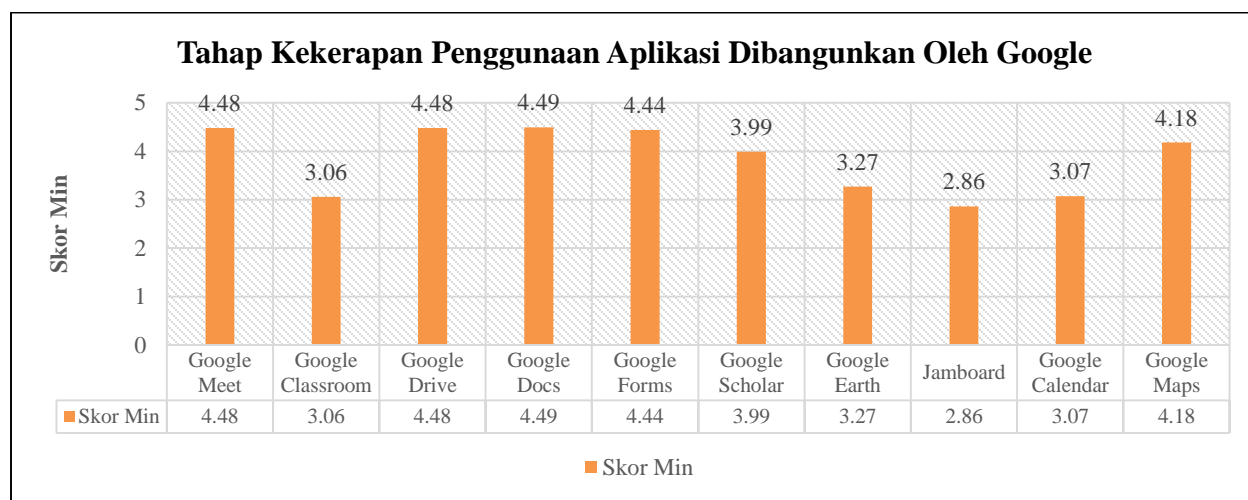
Kajian ini menggunakan borang soal selidik yang dibangunkan melalui medium aplikasi *Google Forms* dan telah digubal sendiri berpandukan objektif kajian yang telah ditetapkan bagi memperoleh hasil dapatan kajian yang berkualiti. Borang soal selidik ini terdiri daripada enam bahagian iaitu bahagian A, B, C, D, E dan bahagian F. Maklumat yang diperoleh daripada kajian ini adalah bersifat sulit dan dapatan kajian yang dikumpulkan hanya akan digunakan untuk tujuan penyelidikan ini sahaja. Responden dijangka mampu untuk menyelesaikan semua soalan dalam borang soal selidik bagi tempoh 15 minit dan masa tersebut amat mencukupi untuk menjawab kesemua item soalan yang diberikan. Bahagian A adalah latar belakang responden manakala bahagian B pula ialah tahap kekerapan. Seterusnya, bahagian C adalah tahap penerimaan dan bahagian D ialah tahap kemahiran. Akhir sekali, bahagian E ialah kekangan yang dihadapi dan bahagian F adalah kepentingan aplikasi dibangunkan Google. Jumlah keseluruhan soalan dalam

soal selidik adalah sebanyak 55 soalan iaitu setiap pemboleh ubah mempunyai 10 soalan. Item-item soalan dalam *Google Forms* adalah berbentuk tertutup dan perlu dijawab menggunakan skala likert lima mata. Pada skala likert lima mata, ditetapkan iaitu pada skala 1 untuk sangat tidak setuju, skala 2 untuk tidak setuju, skala 3 mewakili kurang setuju, skala 4 mewakili setuju dan skala 5 menandakan responden sangat setuju dengan persoalan yang diberikan. Soalan yang diberikan dalam borang soal selidik dibentuk dengan merujuk sumber sekunder iaitu hasil pembacaan daripada penyelidikan terdahulu berkaitan kepentingan aplikasi yang dibangunkan oleh Google dan kekangan yang dihadapi oleh pelajar. Misalnya, *Google Meet* mempunyai fungsi untuk merakam video secara percuma tanpa perlu memuat turun sebarang perisian tambahan (Magesvaran & Zamri Mahamod, 2021). Bukan itu sahaja, terdapat banyak kelemahan yang timbul dalam pelaksanaan pembelajaran teradun seperti pelajar dan guru sukar untuk mengakses internet serta laman web tertentu, kekurangan kemudahan infrastruktur seperti peralatan komputer dan capaian internet di rumah serta kekurangan tahap pengetahuan guru dan pelajar terhadap penggunaan teknologi maklumat (Nursyazwani Zainul Abidin, 2015).

Dapatan dan perbincangan

Tahap kekerapan penggunaan aplikasi

Tahap kekerapan penggunaan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP Geografi di UPSI merupakan objektif yang akan diukur dalam kajian ini. Rajah 1 menunjukkan dapatan kajian tahap kekerapan penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran teradun.



Rajah 1. Tahap kekerapan penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran teradun

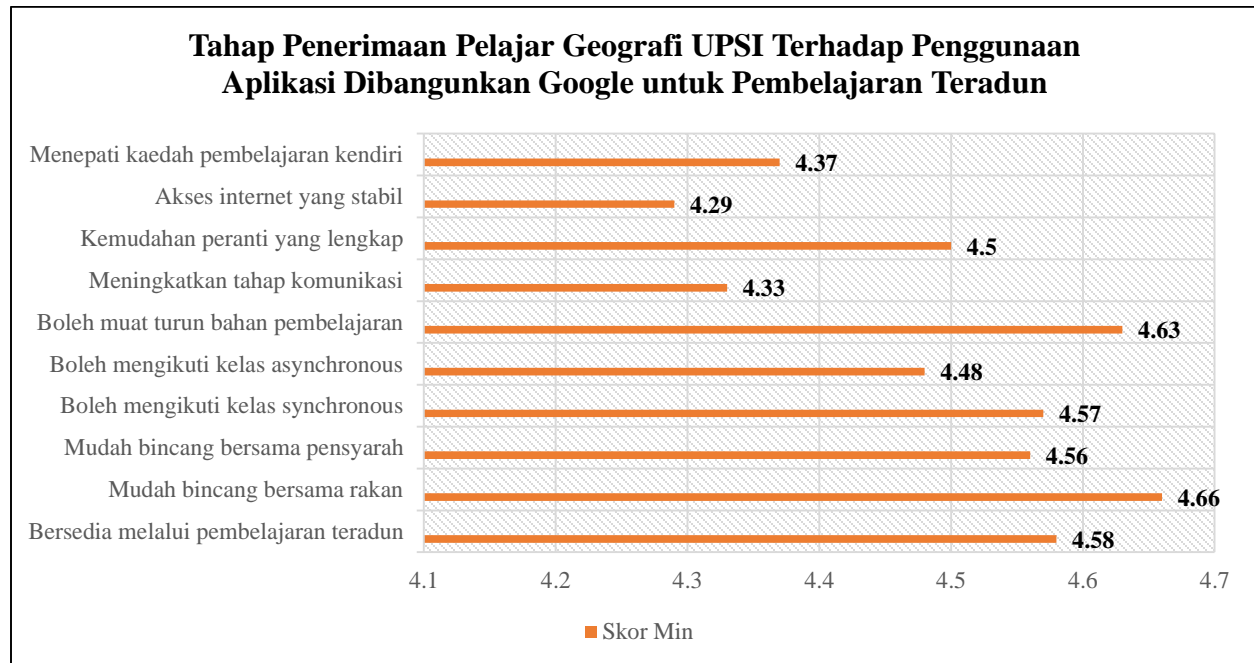
Hasil analisis dapatan mendapati bahawa lima aplikasi dibangunkan oleh Google yang paling banyak menerima jumlah responden yang sangat kerap dan kerap adalah aplikasi *Google Docs*. Hasil analisis data mendapati bahawa *Google Docs* memperoleh skor min pada tahap yang tinggi iaitu $M=4.49$ dan sisihan piawai iaitu 0.73 . Hal ini disebabkan oleh, kebanyakan responden memilih sangat kerap dalam menggunakan aplikasi *Google Docs* iaitu seramai 126 orang

bersamaan 60% diikuti oleh kerap dengan jumlah responden yang memilih iaitu seramai 65 orang bersamaan 31%. Di samping itu, hanya 14 orang bersamaan 6.7% responden sahaja yang memilih kurang kerap diikuti oleh cuma 5 orang responden bersamaan 2.4% responden yang memilih sangat tidak kerap. Tambahan pula, tiada responden yang memilih tidak kerap dalam menggunakan aplikasi *Google Docs* ketika melaksanakan pembelajaran teradun. Bukan itu sahaja, antara kelebihan *Google Docs* dalam pendidikan ialah *Google Docs* membolehkan tugas secara kolaboratif dapat dilakukan bila mana pengguna dapat mengedit dokumen yang ditaip oleh pelajar lain serta setiap ahli kumpulan yang boleh mencadangkan idea pengubahsuaian tugas melalui ruangan ulasan yang disediakan dalam aplikasi *Google Docs* (Fathimah et al., 2020).

Akhir sekali adalah aplikasi yang memperoleh jumlah responden bagi sangat tidak kerap, tidak kerap dan kurang kerap yang paling tinggi oleh responden iaitu aplikasi *Jamboard* dengan seramai 149 orang bersamaan 70.2%. Bukan itu sahaja, tahap kecenderungan skor min bagi aplikasi *Jamboard* juga berada pada tahap yang sederhana ($M=2.86$, $SP=1.19$). Oleh hal yang demikian, antara salah satu faktor yang dapat menyatakan penyebab kepada penggunaan aplikasi *Jamboard* yang hanya berada pada tahap sederhana dan nilai skor min paling rendah ialah kebanyakan kursus bagi program ISMP Geografi lebih mengutamakan kepada aktiviti kajian lapangan. Pelajar ISMP Geografi lebih banyak diberikan tugas berkaitan dengan amali, kemahiran dan kerja lapangan seperti bagi subjek Kajian Hidrologi Tropika (HGF3063), Aplikasi Sistem Maklumat Geografi (GIS) dan Analisis Ruang (HGG3023), Kaji Iklim (HGF3043), Kaedah Kuantitatif dalam Geografi (HGR3033), Teknik Kartografi dalam Geografi (HGR3043) dan lain-lain lagi. Kajian lapangan (*fieldwork*) merupakan bahagian yang tidak dapat dipisahkan daripada pembelajaran geografi iaitu sebagai salah satu elemen dalam ilmu alam dan akan mendatangkan banyak faedah dalam pembelajaran geografi (Sahrina & Deffinika, 2021).

Tahap penerimaan pelajar Geografi

Tahap penerimaan pelajar Geografi UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun merupakan objektif yang akan diukur dalam kajian ini. Rajah 2 menunjukkan dapatan kajian tahap penerimaan pelajar geografi UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Hasil analisis bagi pemboleh ubah tahap penerimaan mendapati bahawa skor min paling tinggi adalah bagi item “Pembelajaran teradun menggunakan aplikasi dibangunkan oleh Google memudahkan saya untuk berbincang bersama rakan berkaitan kursus Geografi” ($M=4.66$, $SP=0.62$). Majoriti responden memilih sangat setuju terhadap pernyataan ini iaitu seramai 153 orang bersamaan dengan 72.9% diikuti dengan setuju iaitu seramai 44 orang bersamaan 21%. Di samping itu, jumlah ketiga tertinggi adalah kurang setuju iaitu seramai 11 orang bersamaan dengan 5.2% diikuti dengan seramai 2 orang bersamaan 1%. Tiada responden yang memilih sangat tidak setuju bagi pernyataan ini. Ini disebabkan oleh aplikasi Google seperti *Gmail*, *Google Drive*, *Google Sites*, *Google Calendar*, *Google Dokumen*, *Google+* dan *Google Chat* direka untuk memudahkan komunikasi dan kerjasama antara pelbagai pihak (Awuah, 2015).

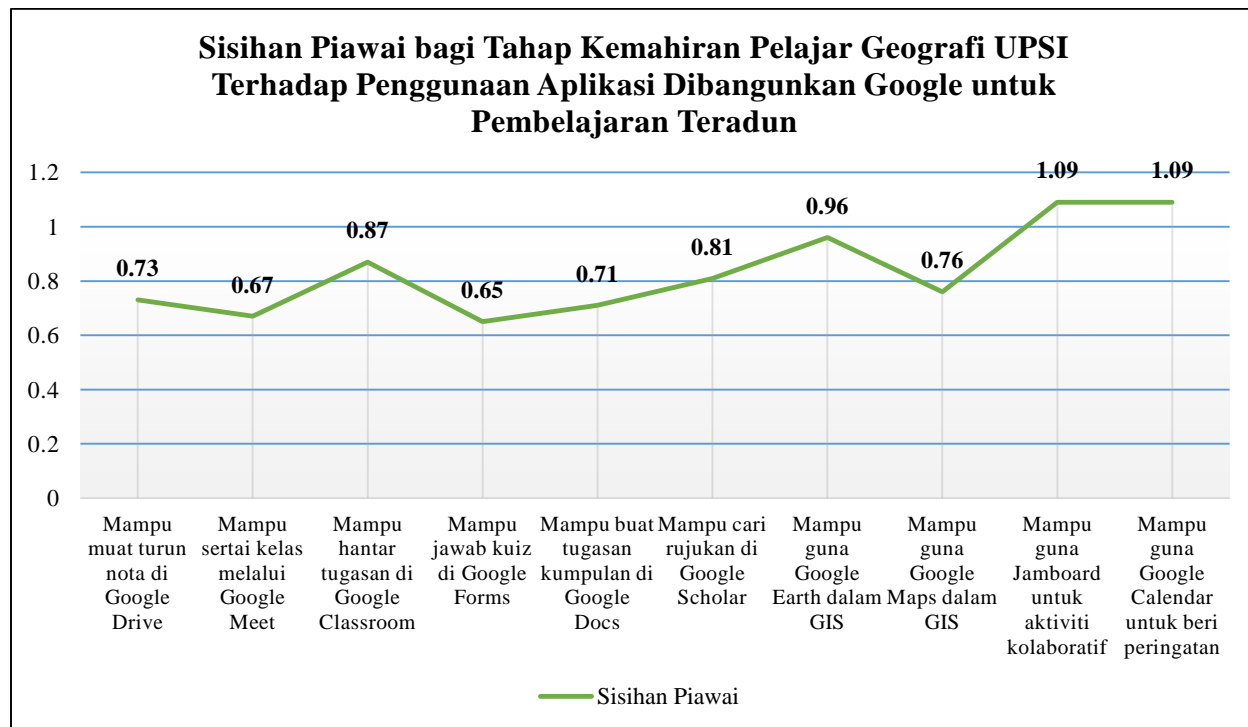


Rajah 2. Tahap penerimaan pelajar geografi UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google

Berbandukan dapatan yang diperolehi, dapat dinyatakan bahawa kesemua item bagi tahap penerimaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google mempunyai skor min pada tahap yang tinggi. Namun demikian, antara sepuluh item bagi pernyataan tahap penerimaan, skor min paling rendah adalah “Saya mempunyai akses internet yang stabil untuk mengikuti pembelajaran teradun menggunakan aplikasi dibangunkan oleh Google” ($M=4.29$, $SP=0.86$). Walaupun kebanyakan responden memilih sangat setuju dan setuju pernyataan ini, namun masih terdapat seramai 34 orang bersamaan 16.2% yang memilih sangat tidak setuju, tidak setuju dan kurang setuju. Berdasarkan kajian literatur, terdapat banyak kelemahan yang timbul dalam pelaksanaan pembelajaran teradun seperti antara cabaran semasa pelaksanaan kaedah e-pembelajaran di rumah adalah kekurangan peralatan peranti canggih, capaian internet yang tidak stabil dan pembelian pakej kuota internet yang mahal (Oviana et al., 2021).

Tahap kemahiran pelajar Geografi

Tahap kemahiran merujuk kepada sejauh mana keupayaan pelajar ISMP Geografi di UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Rajah 3 memaparkan dapatan kajian yang diperolehi bagi tahap kemahiran pelajar geografi UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google.



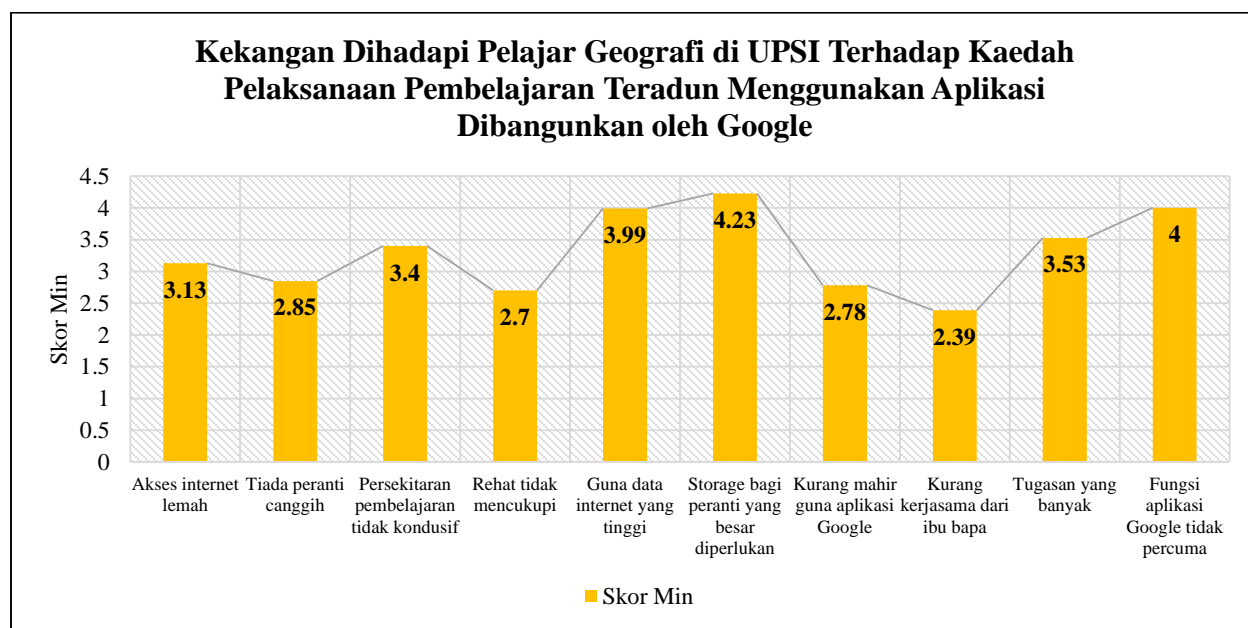
Rajah 3. Tahap kemahiran pelajar geografi UPSI terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google

Berdasarkan analisis yang telah dijalankan, secara keseluruhannya pelajar-pelajar geografi semester 2 hingga 8 daripada UPSI menyatakan bahawa mereka amat berkemahiran dalam menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google untuk melaksanakan pembelajaran teradun dengan skor min keseluruhan bagi kesemua item iaitu $M=4.37$. Dapatan kajian menunjukkan bahawa sisihan piawai bagi pernyataan dalam soal selidik yang menyatakan “Saya tahu menggunakan aplikasi *Jamboard* ketika melaksanakan aktiviti kolaboratif bersama rakan secara dalam talian” dan pernyataan “Saya boleh menggunakan *Google Calendar* untuk memberikan peringatan terhadap kelas dalam talian yang ditetapkan pada suatu tarikh” mencatatkan jumlah sisihan piawai yang tinggi iaitu 1.09. Nilai sisihan piawai yang tinggi bermaksud jumlah responden yang menyatakan sangat tidak setuju dan tidak setuju lebih ramai berbanding responden yang memilih setuju dan sangat setuju bagi kedua-dua pernyataan tersebut. Antara kekurangan penggunaan *Google Calendar* adalah harus disambungkan dengan capaian internet serta perlu membuka akaun Google terlebih dahulu untuk mengakses *Google Calendar* (Google, n.d). Selaras dengan itu, kelemahan penggunaan *Google Calendar* ini menjadi faktor penolak kepada pelajar ISMP Geografi di UPSI untuk menggunakan aplikasi tersebut untuk tujuan pendidikan. Manakala bagi jumlah sisihan piawai yang paling rendah, dapat kajian menunjukkan bahawa pernyataan “Saya mampu menjawab kuiz secara dalam talian yang diberikan oleh pensyarah melalui *Google Forms*” mencatatkan sisihan piawai yang paling rendah iaitu dengan nilai $SP=0.65$. Berpandukan data, dapat dinyatakan bahawa kebanyakan responden memilih sangat setuju dengan jumlah yang memilihnya ialah seramai 142 orang (67.6%). Di samping itu, setuju mencatatkan jumlah kedua tertinggi dengan seramai 51 orang (24.3%) diikuti dengan kurang setuju dengan jumlah seramai 16 orang (7.6%). Selain daripada itu, hanya seorang responden bersamaan 0.5% sahaja yang kurang setuju. Tambahan pula, tiada responden yang

memilih sangat tidak setuju. Aplikasi *Google Forms* sedang banyak dipelajari dan dipakai oleh oleh ramai guru dan pelajar ketika era pandemik kerana penggunaan *Google Forms* adalah amat mudah untuk digunakan meskipun kepada pengguna baru (Charolina & Honny, 2021).

Kekangan dihadapi pelajar Geografi

Pemboleh ubah kekangan merujuk kepada apakah cabaran yang dihadapi oleh pelajar ISMP Geografi di UPSI dalam melaksanakan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Rajah 4 menunjukkan dapatan kajian bagi kekangan yang dihadapi terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google.



Rajah 4. Kekangan yang dihadapi terhadap kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google

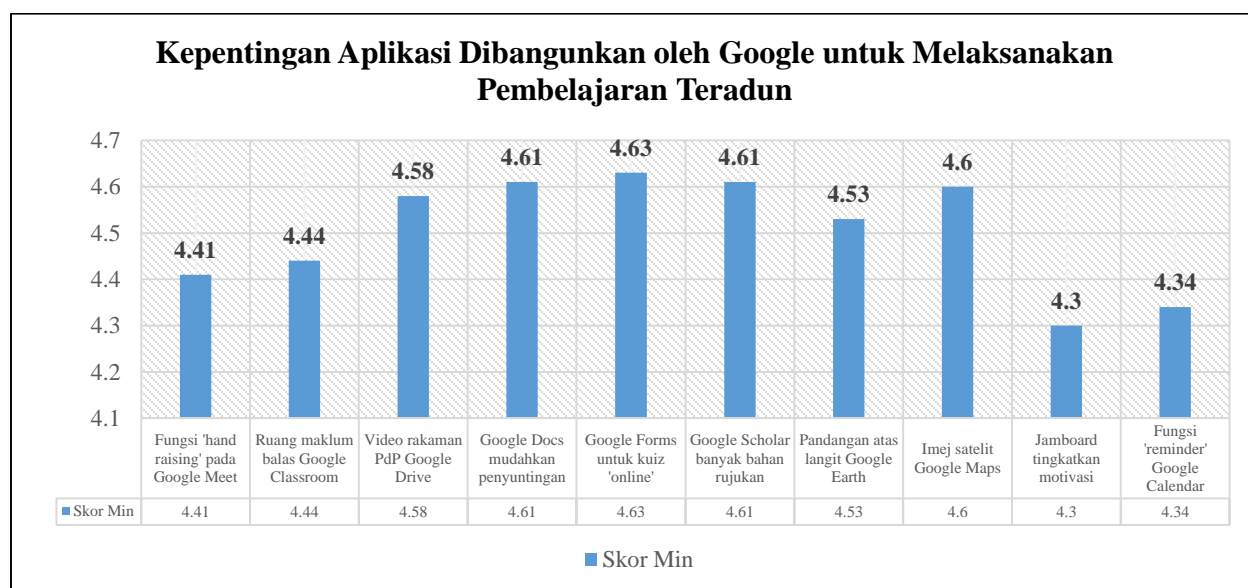
Hasil analisis bagi pemboleh ubah kekangan mendapati bahawa skor min paling tinggi adalah bagi item “Ruang penyimpanan (*Storage*) yang besar diperlukan oleh peranti untuk memuat turun aplikasi dibangunkan oleh Google dalam pelaksanaan pembelajaran teradun” ($M=4.23$, $SP=1.04$). Berdasarkan data yang diperolehi, majoriti responden memilih sangat setuju iaitu seramai 114 orang bersamaan 54.3%. Selain daripada itu, terdapat 53 orang bersamaan 25.2% memilih setuju diikuti oleh kurang setuju dengan jumlah responden yang memilih seramai 26 orang bersamaan 12.4%. Walau bagaimanapun, terdapat segelintir kecil responden yang memilih tidak setuju dengan sangat tidak setuju terhadap kekangan bagi pernyataan iaitu masing-masing memperoleh responden seramai 11 orang (5.2%) dan 6 orang (2.9%).

Berdasarkan data yang dikumpulkan, skor min yang paling rendah bagi pemboleh ubah kekangan ialah bagi pernyataan “Kurang kerjasama daripada ibu bapa untuk menyokong saya mengikuti pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google” ($M=2.39$, $SP=1.41$). Jumlah responden paling tinggi bagi item (E8) adalah pada sangat tidak setuju iaitu seramai 81 orang bersamaan 38.6%. Oleh itu, dapat dinyatakan bahawa kebanyakan ibu bapa

bagi pelajar ISMP Geografi di UPSI amat memberikan sokongan kepada anak-anak mereka terhadap pelaksanaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Pelbagai cabaran yang perlu ditempuhi oleh pelajar, ibu bapa dan para guru bila mana mereka hendaklah sentiasa peka dan bersedia dari sudut kewangan, fizikal, mental dan spiritual bagi berhadapan dengan perubahan arus pendidikan (Amiratul et al., 2022). Tambahan pula, peranan ibu bapa dan keluarga amat diperlukan bagi menyokong pelajar untuk belajar secara dalam talian atau e-learning (Maizatul & Nurul, 2022).

Keputusan kajian mengenai kepentingan medium aplikasi dibangunkan oleh google dalam melaksanakan pembelajaran teradun melibatkan pelajar Geografi di UPSI

Pemboleh ubah kepentingan merujuk kepada apakah manfaat yang akan diperolehi oleh pelajar ISMP Geografi di UPSI sekiranya menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran teradun. Rajah 5 menunjukkan dapatan kajian bagi kepentingan aplikasi dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran teradun.



Rajah 5. Keputusan kajian mengenai kepentingan medium aplikasi dibangunkan oleh google dalam melaksanakan pembelajaran teradun melibatkan pelajar Geografi di UPSI

Berdasarkan pemboleh ubah kepentingan terhadap pelaksanaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi oleh Google, dapat dijelaskan bahawa kesemua item soalan memperoleh skor min pada tahap tinggi. Disebabkan itu, perbincangan bagi pemboleh ubah tahap kepentingan akan memberikan fokus kepada nilai min paling tinggi dan paling rendah. Skor min paling tinggi direkodkan adalah pada pernyataan “Google Forms boleh dijadikan medium untuk membuat kuiz secara online” (M=4.63, SP=0.66). Berdasarkan analisis tahap kekerapan penggunaan aplikasi dibangunkan oleh Google serta analisis pemboleh ubah tahap kemahiran, dapat diperhatikan bahawa aplikasi Google Forms lebih banyak mempengaruhi pembelajaran teradun berbanding aplikasi yang lain terutama sekali dalam pelaksanaan pentaksiran secara dalam talian oleh pensyarah. Disebabkan itu, aplikasi Google Forms mendatangkan banyak manfaat kepada pelajar dalam pelaksanaan pembelajaran teradun melibatkan pelajar ISMP Geografi di

UPSI. Misalnya, *Google Forms* merupakan aplikasi yang sesuai digunakan untuk membuat tinjauan, kuiz dalam talian serta menghantarnya kepada orang lain (Fatimah et al., 2017). Penilaian hasil pembelajaran masih lagi dilakukan walaupun ketika era COVID-19 misalnya banyak aplikasi dalam talian yang boleh digunakan untuk membangunkan pentaksiran secara dalam talian seperti *Google Forms*, *Google Classroom*, *JB Class*, dan *Quiper School* (Mulatsih, 2020). Seterusnya, skor min yang paling rendah bagi pemboleh ubah kepentingan ialah pada pernyataan “*Jamboard* membantu meningkatkan motivasi pelajar untuk aktif melakukan aktiviti kolaboratif bersama rakan ketika kelas dalam talian” ($M=4.30$, $SP=0.93$). Berpandukan data yang dikumpulkan, dapat diperhatikan bahawa, bilangan responden yang paling tinggi adalah pada sangat setuju dengan jumlah seramai 116 orang (55.2%). Selain daripada itu, terdapat 55 orang responden (26.2%) setuju dengan pernyataan ini diikuti oleh kurang setuju dengan bilangan responden seramai 29 orang (13.8%) daripada jumlah keseluruhan responden. Selain itu, bagi tidak setuju, terdapat 7 orang responden (3.3%) yang memilih. Bilangan responden yang mencatat jumlah paling rendah adalah pada skala (1) sangat tidak setuju dengan seramai 3 orang responden bersamaan dengan 1.4%.

Hubungan pemboleh ubah penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan dalam kalangan pelajar Geografi di UPSI terhadap pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google

Bagi menjawab objektif ketiga iaitu menganalisis hubungan antara pemboleh ubah penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan dalam kalangan pelajar geografi di UPSI terhadap pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google, analisis kolerasi *Spearman rho* digunakan bagi melihat kekuatan perhubungan antara pemboleh-pemboleh ubah. Nilai kolerasi dan interpretasi skala pekali kolerasi ditunjukkan dalam Jadual 1.

Jadual 1. Aras kekuatan nilai pekali korelasi

Saiz pekali korelasi (r)	Kekuatan korelasi
0.91 hingga 1.00	Sangat kuat
0.71 hingga 0.90	Kuat
0.51 hingga 0.70	Sederhana
0.31 hingga 0.50	Lemah
0.01 hingga 0.30	Sangat lemah
0.00	Tiada korelasi

Sumber: Chua, 2014

Jadual 2. Analisis korelasi penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP Geografi di UPSI

Pemboleh Ubah	Penerimaan		Kemahiran		Kekangan		Kepentingan	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Penerimaan			0.72	0.00	0.02	0.72	0.56	0.00
Kemahiran	0.72	0.00			0.04	0.59	0.78	0.00
Kekangan	0.02	0.72	0.04	0.59			0.10	0.13
Kepentingan	0.56	0.00	0.78	0.00	0.10	0.13		

**Signifikan pada tahap $p < 0.01$ level (2-tailed)
Sumber: Kajian Lapangan, 2023

Jadual 2 menunjukkan dapatan kajian bagi hasil analisis korelasi penerimaan, kemahiran, kekangan dan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP geografi di UPSI. Tahap nilai penerimaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google ($r=0.72$) mempunyai hubungan positif yang kuat dan signifikan dengan tahap kemahiran pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Hasil analisis juga jelas menunjukkan terdapatnya satu perkaitan yang signifikan antara tahap penerimaan dengan tahap kemahiran di mana nilai signifikan $p=.000$ adalah lebih kecil daripada 0.01. Oleh itu, menurut analisis korelasi *spearman rho* ini, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tahap penerimaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dengan dengan tahap kemahiran penggunaan kaedah pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP Geografi di UPSI. Hal ini kerana, pelajar perlu menggunakan web 2.0 sebagai mekanisme pembelajaran yang membantu mereka dalam memperoleh kemahiran abad ke-21 (Muhamad Azhar Stapa, Mohamad Ibrahim, & Amri Yusoff, 2017). Selain itu, pemboleh ubah tahap penerimaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dengan pemboleh ubah kekangan yang dihadapi adalah $p=.72$. Oleh itu, analisis ini menyatakan bahawa nilai signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah tahap penerimaan dan kekangan adalah lebih tinggi berbanding 0.01. Hal ini diperkukuhkan lagi dengan kajian Muhammad Syahir & Noor Azean, 2013 bahawa kekangan dan kelemahan dalam menggunakan pengetahuan dan kemahiran teknologi secara holistik seringkali membataskan individu untuk meluaskan kompetensi mereka. Bagi tahap penerimaan pembelajaran teradun menggunakan aplikasi Google ($r=0.56$) mempunyai hubungan positif yang sederhana serta signifikan dengan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan aplikasi Google. Berdasarkan analisis yang dibuat, ia menunjukkan korelasi pada tahap sederhana antara pemboleh ubah tahap penerimaan dengan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google. Hasil analisis juga jelas menunjukkan terdapatnya satu perkaitan yang signifikan antara tahap penerimaan dengan kepentingan di mana nilai signifikan $p=.000$ adalah lebih kecil daripada 0.01. Ini disebabkan oleh, antara kepentingan pembelajaran teradun yang diperoleh ialah kompetensi pelajar dapat dipertingkatkan dengan penggunaan teknologi dalam pendidikan di samping keunikan yang dimiliki oleh pendekatan pembelajaran teradun itu sendiri iaitu aktiviti pembelajaran bersama guru serta peluang kepada pelajar untuk belajar secara sendiri (Krishnan, 2018). Bagi nilai signifikan antara pemboleh ubah tahap kemahiran pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dengan pemboleh ubah kekangan yang dihadapi adalah $p=.59$. Oleh itu, analisis ini menyatakan bahawa nilai signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah iaitu tahap kemahiran dan kekangan adalah lebih tinggi berbanding 0.01, didapati bahawa saiz pekali korelasi (r) bagi tahap kemahiran dengan pemboleh ubah kepentingan adalah berada pada tahap yang kuat iaitu bersamaan $r=0.78$. Ini menunjukkan hubungan yang positif dengan kekuatan hubungan yang kuat antara kedua-dua pemboleh ubah. Dapatan ini juga jelas menunjukkan bahawa terdapatnya satu perkaitan yang signifikan antara pemboleh ubah tahap kemahiran dan kepentingan bila mana nilai signifikan $p=.000$ adalah lebih kecil berbanding 0.01. Maka hal ini bermaksud, semakin tinggi tahap kemahiran, semakin tinggi nilai kepentingan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP Geografi di UPSI.

Akhir sekali adalah analisis untuk melihat perhubungan antara pemboleh ubah kekangan dan kepentingan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi Google. Berdasarkan analisis *spearman rho* menunjukkan bahawa nilai signifikan antara pemboleh ubah kekangan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dengan pemboleh ubah kepentingan yang diperolehi adalah $p=.13$. Disebabkan itu, analisis ini menyatakan bahawa nilai signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah iaitu kekangan dan kepentingan adalah lebih tinggi berbanding 0.01. Hubungan yang signifikan antara kekangan yang dihadapi sepanjang pelaksanaan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dengan kepentingan dalam melaksanakan pembelajaran teradun menggunakan medium aplikasi dibangunkan oleh Google dalam kalangan pelajar ISMP Geografi di UPSI adalah diterima. Hal ini kerana, antara kepentingan pelaksanaan teradun ialah pembelajaran yang melibatkan penggunaan teknologi menjadikan pelajar lebih bersikap aktif dan bertanggungjawab terhadap pembelajaran mereka (Muhammad Syahir Ghani & Noor Azean Atan, 2013).

Kesimpulan

Kajian yang dilakukan ini telahpun memberikan penumpuan terhadap pembelajaran teradun. Tidak dapat disangkal lagi bahawa kajian berkaitan dengan pembelajaran teradun telah banyak dilakukan lebih-lebih lagi selepas dunia dilanda penyebaran wabak penyakit COVID-19. Walau bagaimanapun, potensi aplikasi dibangunkan oleh Google dalam melaksanakan pembelajaran secara dalam talian adalah amat jarang dilakukan di peringkat dalam negara. Namun begitu, kajian daripada negara luar berkaitan potensi aplikasi dibangunkan oleh Google telah banyak dibuat. Misalnya banyak kajian berkaitan *Google for Education Apps* (GAPE) yang merupakan perisian yang dibangunkan oleh Google serta berpotensi digunakan dalam bidang pendidikan dibuat oleh pengkaji luar negara. Kajian ini memberikan implikasi kepada ramai pihak terutama sekali pelajar, pensyarah dan pihak pentadbiran universiti. Misalnya, pihak pentadbiran universiti dapat menambah baik capaian internet di sekitar kawasan universiti memandangkan terdapat sesetengah pelajar yang selesa melakukan tugas yang diberikan oleh pensyarah di perpustakaan dan kawasan kemudahan yang disediakan dalam kawasan universiti. Secara keseluruhan, penggunaan teknologi dan pendekatan inovatif dalam pembelajaran teradun berpotensi untuk meningkatkan minat dan penglibatan pelajar dalam proses pembelajaran.

Penghargaan

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada responden yang memberikan kerjasama sepanjang kajian ini dijalankan.

Tiada konflik kepentingan dalam kajian ini

Rujukan

- Afandi, C. (2021, April 13). How was google drive developed?. *Wiredelta*. <https://wiredelta.com/how-was-google-drive-developed/>
- Ahmad Fikri Che Muhammad Nor & Mohd Effendi @ Ewan Mohd Matore. (2023). Penggunaan pelantar Google Classroom dalam Pengajaran dan Pembelajaran di rumah bagi konteks murid sekolah rendah. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 8(2), 1-17.
- Amiratul Munirah Yahaya, Shofiyyah Moidin, Mohd Asmadi Yakob, Hajarul Bahti Zakaria & Murihah Abdullah (2022). Model Wakaf Pendidikan Kelas Al-Quran Dan Fardu Ain (Kafa) Secara Maya Fasa Pandemik Covid-19: Waqaf Education Model of Virtual Al Quran And Fardu Ain (Kafa) Classes in the Covid-19 Pandemic Phase. *Sains Insani*, 21-33.
- Awuah, L. J. (2015). Supporting 21st-century teaching and learning: The role of Google Apps for Education (GAFE). *Journal of Instructional Research*, 4, 12-22.
- Berita Harian Online. (2020, Mac 12). WHO isytihar wabak Covid-19 pandemik. *Berita Harian*. <https://www.bharian.com.my/dunia/eropah/2020/03/664515/who-isytiharwabak-covid-19-pandemik>
- Brown, M. E., & Hocutt, D. L. (2015). Learning to use, useful for learning: a usability study of Google apps for education. *Journal of Usability Studies*, 10(4), 160.
- Chandra, Y. U., & Hartono, S. (2018). Analysis factors of technology acceptance of cloud storage: A case of higher education students use Google Drive. 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI) (pp. 188-192).
- Charolina, Y., & Honny, H. (2021). Pemamfaatan aplikasi Google Form dalam pembelajaran bagi guru pada masa pandemi. *Paradigma Jurnal*, 23(1).
- Chiablaem, P. (2021). Enhancing english communication skills of Thai University students through Google Apps for Education (GAFE) in a digital era during COVID-19 pandemic. *Shanlax International Journal of Education*, 9(3), 91-98.
- Chua, Y. P. (2014). *Kaedah dan statistik penyelidikan : Asas statistik penyelidikan* (3th ed). McGraw-Hill Education (Malaysia) Sdn. Bhd.
- Crane, G. E. (2016). Leveraging digital communications technology in higher education: exploring URI's adoption of Google apps for education 2015. [Master's dissertation, University of Rhode Island].
- Daud, A. (2019). Teaching writing using Google Apps for education (GAFE). *Indonesian Journal of Economics, Social, and Humanities*, 1(1), 17-24.
- Ealangov, S., & Khairul Azhar Jamaludin. (2022). Pembelajaran teradun sebagai pendekatan alternatif dalam era pasca pandemik di Institusi Pengajian Tinggi. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(3), 187-198.
- Erawan, Y., & Pambudi, R. (2017). Analisis penerimaan dan penggunaan teknologi Google Drive secara berkelanjutan pada mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Atma Jaya Jakarta. *Jurnal Akuntansi*, 10(2), 191-205.
- Faizatul Hafilah Abdul Halim & Nor Syahilia Aris. (2017). Persepsi pelajar terhadap pembelajaran teradun (Blended Learning). *Journal of Technical and Vocational Education*, 1(2), 53-56.
- Fathimah, S., Sidik, S., & Rahman, R. (2020). Google docs sebagai solusi pengerjaan tugas kelompok dalam pembelajaran daring di tengah pandemi covid 19. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan)*, 4(3), 272-279.

- Google. (n.d.). Benefits of Google Apps for Education. *Google For Education*.
<https://edu.google.com/workspace-for-education/editions/education-fundamentals/>
- Google Drive. (n.d). Easy and secure access to your content.
[https://www.google.com/intl/en/drive/Hamimah Salleh & Marlini Abdul Manaf. \(2017\).
Pengintegrasian pembelajaran teradun dalam Pembelajaran Berasaskan Kerja \(Work Based Learning\). *Jurnal Kejuruteraan, Teknologi dan Sains Sosial*, 1\(1\), 16-23.](https://www.google.com/intl/en/drive/Hamimah%20Salleh%20&%20Marlini%20Abdul%20Manaf.%20(2017).%20Pengintegrasian%20pembelajaran%20teradun%20dalam%20Pembelajaran%20Berasaskan%20Kerja%20(Work%20Based%20Learning).%20Jurnal%20Kejuruteraan,%20Teknologi%20dan%20Sains%20Sosial,%201(1),%2016-23.)
- Kementerian Kesihatan Malaysia. (2022, April 1). Fasa peralihan ke endemik.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and psychological measurement*, 30(3), 607-610.
- Krishnan, S. K. (2018). Keberkesanan pembelajaran teradun terhadap kesediaan pembelajaran terarah sendiri murid dalam subjek ekonomi asas. *Jurnal Kurikulum*, 30.
- Lalima, & Dangwal, K. L. (2017). Blended Learning: An Innovative Approach. *Universal Journal of Educational Research*, 5(1), 129-136.
- Lindh, M., & Nolin, J. (2016). Information we collect: Surveillance and privacy in the implementation of Google apps for education. *European Educational Research Journal*, 15(6), 644-663.
- Logambigai, B., Muhammad Saiful Haq Hussin., & Wong, S.Y. (2022). Pembangunan Modul Karangan E-BMKU untuk Kegunaan Murid Sekolah Jenis Kebangsaan Tamil (SJKT) Development of E-BMKU essay module for the use of Tamil National type School student (SJKT). *Journal of Malay Studies*, 33(1), 55-68.
- Maizatul Akhmar Mat Yusoff & Nurul Fazlina Mat Zin. (2022). Peranan ibu bapa dan keluarga dalam membantu kanak-kanak belajar secara dalam talian *The role of parents and families in helping children learn online. In Collaboration*, 2, 334.
- Mohd Azli Yeop, Wong, K. T., Noraini Mohamed Noh. (2016). Pembelajaran Teradun: Satu tinjauan literatur terhadap faktor- faktor penerimaan guru melalui model-model penerimaan. *Journal of Research, Policy and Practice of Teachers and Teacher Education*, 6(1), 67-85.
- Magesvaran, U., & Zamri Mahamod (2021). Aplikasi Google Meet sebagai medium pembelajaran Bahasa Melayu secara dalam talian di kalangan pelajar sekolah menengah. In *Proceeding of International Conference of Business Studies and Education ICBE* (pp. 30-43). <https://www.icbe.my/wp-content/uploads/2021/07/Ugartini-Magesvaran4-1.pdf>
- Muhamad Azhar Stapa, Mohamad Ibrahim & Amri Yusoff. (2017). Kolaborasi dalam pendidikan vokasional: mewujudkan pembelajaran teradun melalui teknologi web 2.0: collaboration in vocational education: delivering blended learning through web 2.0 technology. *Journal of ICT in Education*, 4, 35-51.
- Muhammad Syahir Ghani & Noor Azean Atan. (2013). Komunikasi Visual Pelajar Menerusi Strategi Pembelajaran Aktif Bervisual. [Doctoral dissertation, Universiti Teknologi Malaysia].
- Mulatsih, B. (2020). Penerapan aplikasi Google Classroom, Google Form, dan Quizizz dalam pembelajaran kimia di masa pandemi Covid-19. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 5(1), 16-26.
- Nadiah Abdul Kadir & Khairul Azhar Jamaludin. (2022). Cabaran guru dalam pelaksanaan pembelajaran berasaskan projek mod teradun dalam konteks sekolah di Malaysia. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(12), 1-15.

- Nor Saadah Azahari & Nik Mohd Rahimi. (2022). Amalan pembelajaran teradun sebagai satu pendekatan pembelajaran norma baharu. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 4(1), 186-196.
- Noraini Mohamed Noh, Norazilawati Abdullah, W Teck, & Mahizer Hamzah. (2019). Cultivating Blended Learning in Teaching and Learning: Teachers' Intrinsic and Extrinsic Readiness in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(2), 257-265.
- Norazly Nordin & Juppri Bacotang. (2021). Isu dan trend penggunaan teknologi maklumat dan komunikasi dalam pendidikan awal kanak-kanak. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 10(1), 99-107.
- Norraiha Rosman & Jamilah Hamid. (2020). Penguasaan konsep pengaturcaraan melalui pembelajaran teradun. *Journal of ICT in Education (JICTIE)*, 7(1), 52-57.
- Norsariha Cholleng & Aliza Binti Alias. (2022). Halangan utama guru pendidikan khas menjalankan pengajaran dalam talian sewaktu Perintah Kawalan Pergerakan (PKP). *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 7(5), 1-9.
- Nursyazwani Zainul Abidin. (2015, Julai). Blended Learning dalam pembelajaran. *Majalah Dimensikoop*, 46, 68-71.
<https://www.ikma.edu.my/images/dokumen/penerbitan/demensi/demensi-koop-46/46-1.pdf>.
- Oviana, W., Sari, C.M., Fajria, F. & Jannah, M. (2021). Parent's perception of the home-based science learning system during the Covid-19 pandemic. *Jurnal Biotik*, 9(1), 53-64.
- Permadi, A. S., & Rahmani, R. (2020). Analisis penerapan media pembelajaran Google Apps For Education: Analisis penerapan media pembelajaran Google Apps For Education. *Suluh: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 5(2), 48-52.
- Scheid, E. J., Minato, L. H., de Oliveira Stein, B., & Charão, A. S. (2012). Cloud computing with Google Apps for education: An experience report. *Journal of Applied Computing Research*, 2(2), 60-67.
- Sclater, N. (2009). Cloudworks, eLearning in the Cloud.
<http://cloudworks.ac.uk/cloud/view/2430/>
- Simah Mamat, Che Aleha Ladin, Azni Yati Kamaruddin, Intan Marfarrina Omar & Nor Asiah Ismail. (2021). Covid-19: Cabaran dan inisiatif dalam mendepani pelaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Teradun. *Jurnal Sains Insani*, 6(2), 220-226.
- White, A. (2015, December 2020). Students' Familiarity With Google Applications for Education at a Thai University. Rajamangala University of Technology Krungthep.
- Widodo, S. (2017). Implementing Google Apps for Education as learning management system in math education.