

## PERBANDINGAN PENCAPAIAN PELAJAR DI ANTARA PEMBELAJARAN BERSEMUKA DAN DALAM TALIAN

Siti Balqis Mahlan, Maisurah Shamsuddin  
sitibalqis026@uitm.edu.my, maisurah025@uitm.edu.my

Jabatan Sains Komputer & Matematik (JSKM),  
Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang, Malaysia

### ABSTRAK

*Pengajaran dan pembelajaran (PdP) dalam talian diteruskan lagi berikutan Perintah Kawalan Pergerakan Kedua (PKP 2.0). Sememangnya Covid-19 memberi kesan kepada pelajar dari pelbagai aspek seperti pengurusan masa, kewangan dan pencapaian akademik. Kajian ini dijalankan untuk mengetahui pencapaian semasa pembelajaran dalam talian dan secara bersemuka. Dengan ini, markah penilaian bagi 120 orang pelajar yang terdiri dari 4 semester terkini diambil bagi suatu kursus statistik. 4 semester ini merangkumi sesi pembelajaran secara bersemuka dan sesi pembelajaran dalam talian semasa pandemik covid-19. Berdasarkan data deskriptif, didapati bahawa pencapaian markah bagi sesi pembelajaran secara bersemuka pada sesi September – Januari 2020 adalah lebih tinggi berbanding semester pengajian yang lain dan pencapaian pelajar perempuan adalah lebih tinggi berbanding pelajar lelaki. Dapatan kajian ANOVA pula mendapati terdapat perbezaan yang signifikan bagi pencapaian mengikut semester pengajian, jantina dan juga terdapat interaksi di antara jantina dan semester pengajian terhadap tahap pencapaian markah. Namun, berdasarkan ujian Post-Hoc didapati tiada bukti menunjukkan terdapat tren yang sama dari segi markah bagi semester yang berbeza mengikut kaedah pembelajaran yang digunakan. Secara keseluruhannya, kajian ini mendapati bahawa kaedah pembelajaran secara bersemuka atau dalam talian tidak mempengaruhi pencapaian pelajar.*

**Katakunci:** *Pengajaran dan Pembelajaran (PdP), Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), ANOVA, Post-Hoc*

### Pengenalan

Bahaya pandemik covid-19 yang membawa kepada PKP pada Mac 2020 tahun lalu, sekali lagi mencipta sejarah pada PKP 2.0 menyebabkan sesi pengajaran dan pembelajaran dalam talian bagi semester baharu 2021 di institusi pengajian tinggi diteruskan. Ternyata covid-19 yang melanda sejak tahun lalu menjadi penyebab kepada perubahan penggunaan pengajaran dan pembelajaran dalam talian. Situasi ini menyebabkan pelajar-pelajar perlu memanfaatkan sepenuhnya peranti elektronik mereka sebagai medium untuk meneruskan sesi pembelajaran secara dalam talian di rumah ataupun di kampus masing-masing.

Namun, cabaran pengajaran dan pembelajaran dalam talian tetap mempunyai isu tersendiri misalnya; persekitaran hidup pelajar yang kurang kondusif, kemudahan internet dan

peranti yang kurang sempurna, tahap keberkesanan penyampaian pengajaran dan pembelajaran, penguasaan kemahiran pensyarah terhadap peranti digital dan juga mentaliti para pelajar dan ibu bapa. Cabaran ini secara tidak langsung boleh mempengaruhi pencapaian akademik pelajar tersebut. Aspek ‘kemenjadian pelajar’ tetap menjadi suatu elemen yang penting dalam apa juga bentuk kaedah pengajaran dan pembelajaran sama ada secara bersemuka ataupun secara talian.

Munirah, Faisal, Syaheeda dan Julia (2021) mendapati bahawa pembelajaran dalam talian adalah kurang efektif dan tidak bermotivasi berbanding dengan pembelajaran secara bersemuka dalam kalangan pelajar. Munirah et al. (2021) juga menyatakan kesediaan pelajar terhadap pembelajaran dalam talian adalah baik namun perlulah seiring dengan capaian internet yang baik dan peranti elektronik yang bersesuaian.

Menurut Kok (2021), keutamaan pilihan pelajar semasa pandemik covid-19 melanda ialah dengan pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran secara bersemuka berbanding dalam talian. Kok (2021) juga menyatakan bahawa kesediaan pelajar dalam pembelajaran dalam talian adalah sederhana. Namun begitu, kajian ini adalah terhad kepada pembelajaran subjek Pengajian Pengantar Profesional. Hasil penyelidikan Agustin et al. (2020) juga menunjukkan bahawa pelajar lebih gemar melakukan pembelajaran secara bersemuka berbanding pembelajaran dalam talian; terutama apabila terdapatnya beberapa kekangan yang dialami oleh pelajar semasa proses pembelajaran menggunakan aplikasi WhatsApp.

Berdasarkan kajian Fatih dan Hafize (2008) pula, tahap pencapaian pelajar yang mengikuti kelas secara dalam talian adalah lebih baik jika dibandingkan dengan kaedah bersemuka. Dapatan kajian ini diperolehi dengan menggunakan Ujian Man-Whitney U di mana skor pencapaian bagi kedua-dua kaedah pembelajaran diambil kira. Kajian oleh Suzanne dan Heather (2014) juga mendapati pembelajaran secara dalam talian adalah lebih memuaskan berbanding pembelajaran secara bersemuka. Pelajar lebih berpuashati dengan kaedah pembelajaran dalam talian. Kajian yang sama juga dijalankan oleh Chalerm et al. (2020), iaitu mengkaji skor markah pelajar yang menjalankan ujian secara atas talian dan secara bersemuka. Keputusan yang diperolehi menunjukkan ada perbezaan markah bagi kedua-dua kaedah di mana peperiksaan secara atas talian menunjukkan skor markah yang paling tinggi secara

signifikan. Mereka juga mencadangkan agar lebih banyak kajian perlu dijalankan bagi mencari kesan dan penilaian baru untuk mengekalkan tahap pengetahuan dalam jangka masa panjang.

Muntajeb (2011) menyimpulkan bahawa pencapaian akademik di kalangan pelajar yang mengikuti pembelajaran secara bersemuka didapati agak rendah kerana pembelajaran hanya terhad di dalam kelas sahaja. Manakala pencapaian akademik secara dalam talian adalah pada kadar yang agak tinggi kerana adanya perkongsian maklumat di dalam talian yang lebih kreatif berbanding kaedah tradisional. Kajian Muntajeb (2011) ini menggunakan laman web ‘Wiziq.com’ sebagai suatu alat untuk menguji keberkesanan pembelajaran dalam talian terhadap pencapaian pelajar.

Cindy, Cristy dan Jeanine (2010) menyatakan bahawa tiada perbezaan yang signifikan bagi pencapaian pelajar yang menjalankan pembelajaran secara bersemuka atau dalam talian. Kedua-dua pencapaian pelajar adalah sama bagi kedua-dua kaedah tersebut. Cindy et al. (2010) juga menyatakan bahawa apa yang lebih penting dalam pembelajaran adalah kaedah pengajaran berbanding platform penyampaian ilmu yang digunakan. Hasil yang sama juga diperolehi daripada kajian Hope, Davids, Bollington, dan Maxwell (2021) yang menyatakan bahawa perubahan kepada pembelajaran atas talian tidak memberi kesan terhadap prestasi pelajar walaupun terdapat perubahan pada format ujian. Oleh itu mereka mengharapkan bahawa para pendidik perlu ada keyakinan terhadap pelaksanaan ujian dalam talian yang bertaraf lebih tinggi berbanding dengan kelas secara bersemuka.

Kajian Jean, William dan Scot (2011) menunjukkan pencapaian akademik yang baik dalam subjek matematik semasa pembelajaran dalam talian. Jean et al. (2011) juga mendapati pencapaian akademik tidak memuaskan bagi pembelajaran secara bersemuka. Secara keseluruhannya, kajian mereka mendapati terdapat perbezaan signifikan bagi prestasi kursus matematik di mana kaedah pembelajaran boleh mempengaruhi pencapaian akademik pelajar.

Selain itu, terdapat juga kajian terhadap prestasi pelajar lelaki dan perempuan yang dijalankan oleh Ahlam, Aryn, Andrew dan Jacob (2020) yang mendapati bahawa prestasi akademik pelajar perempuan semasa pembelajaran dalam talian adalah lebih baik berbanding pelajar lelaki. Pelajar lelaki menunjukkan keberkesanan yang lebih rendah dalam kemampuan mereka untuk pembelajaran sendiri. Penemuan ini selaras dengan penyelidikan sebelumnya oleh Chyung (2007) mengenai pembelajaran secara dalam talian bagi pelajar lelaki dan

perempuan dari segi prestasi, motivasi, persepsi, dan tabiat belajar. Kajian mendapati bahawa pelajar perempuan mempunyai keupayaan yang lebih tinggi berbanding pelajar lelaki dalam meningkatkan prestasi dan keberkesanan diri.

Kajian ini pula akan mengkaji perbandingan prestasi bagi pencapaian akademik khususnya bagi pelajar yang mengambil kursus statistik semasa pembelajaran bersemuka dan dalam talian. Hubungan interaksi di antara pelajar lelaki dan perempuan dalam semester yang berkaitan juga akan diambil kira dalam kajian ini.

## Metodologi

Kajian ini melibatkan sebanyak 120 responden yang mengambil kursus statistik. Data yang digunakan adalah markah keputusan penilaian bagi empat semester pengajian iaitu Mac - Julai 2019 dan Oktober 2019 - Februari 2020 semasa pembelajaran secara bersemuka dan pembelajaran secara dalam talian pula iaitu pada Mac - Julai 2020 dan Oktober 2020 - Februari 2021. Skor markah bagi 15 orang pelajar lelaki dan 15 orang pelajar perempuan dipilih secara rawak bagi setiap semester yang terlibat.

Selain menggunakan deskriptif data statistik, kajian ini juga menggunakan ujian ANOVA dua-hala bagi menguji beberapa hipotesis. Ujian Levene juga dilaksanakan sebelum ANOVA diteruskan bagi menyemak samada andaian kehomogenan/kesamaan varians dipenuhi. Ujian hipotesis yang digunakan dalam Ujian Levene ialah  $H_0$ : Varians adalah sama dan  $H_1$ : Varians adalah tidak sama. Keputusan yang diperolehi seharusnya tidak menolak  $H_0$  ( $p > 0.05$ ) supaya andaian kesamaan varians dipenuhi dan dengan ini ujian ANOVA dapat diteruskan.

Di dalam analisa ini, pelajar dibahagi mengikut 4 kumpulan iaitu berdasarkan semester pengajian. Jadual 1 berikut menunjukkan pembahagian kumpulan tersebut:

Jadual 1: Pembahagian Kumpulan Mengikut Semester

Kumpulan	Semester
1	Semester Mac - Julai 2019 secara bersemuka
2	Semester September 2019 - Januari 2020 secara bersemuka

3	Semester Mac - Julai 2020 dalam talian
4	Semester Oktober 2020 - Februari 2021 dalam talian

Berikut merupakan ujian hipotesis bagi ANOVA dua-hala yang akan dijalankan di mana  $H_0$  akan ditolak sekiranya nilai  $p < 0.05$ .

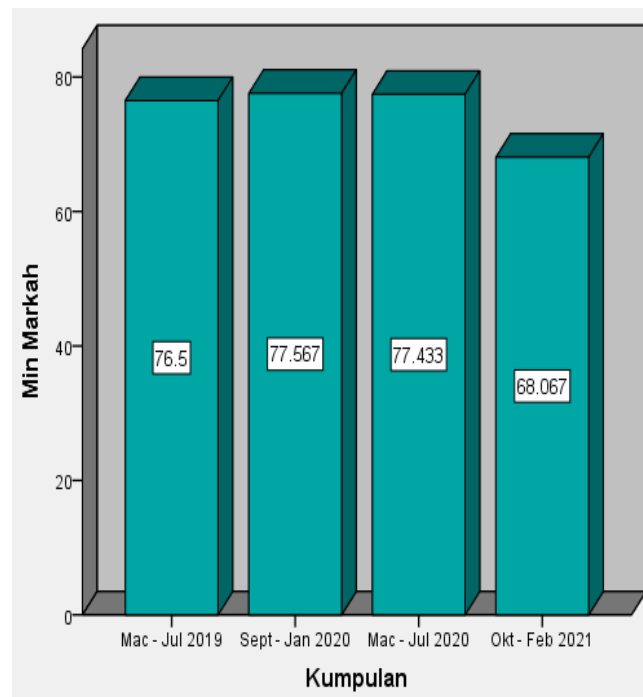
Jadual 2: Hipotesis yang diuji

	$H_0$	$H_1$
Hipotesis pertama	Tidak terdapat kesan interaksi antara semester pengajian dan jantina pelajar terhadap tahap pencapaian markah.	Terdapat kesan interaksi antara semester pengajian dan jantina pelajar terhadap tahap pencapaian markah.
Hipotesis kedua	Tidak terdapat perbezaan bagi tahap pencapaian markah berdasarkan 4 semester pengajian berbeza.	Terdapat perbezaan bagi tahap pencapaian markah berdasarkan 4 semester pengajian berbeza.
Hipotesis ketiga	Tidak terdapat perbezaan bagi tahap pencapaian markah berdasarkan jantina.	Terdapat perbezaan bagi tahap pencapaian markah berdasarkan jantina.

Seterusnya, ujian perbandingan Post-Hoc dijalankan untuk mengenalpasti kumpulan (semester pengajian) manakah yang berbeza. Ujian ini dilakukan sekiranya hasil keputusan dari ANOVA menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi kumpulan yang diuji. Pembolehubah untuk jantina tidak diuji kerana Ujian Post-Hoc hanya diaplikasikan terhadap 3 kumpulan dan ke atas sahaja. Sekiranya keputusan ANOVA mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan misalnya ( $p > 0.05$ ), ini bermakna kita tidak menolak  $H_0$ , maka pengkaji tidak perlu untuk menguji Post-Hoc. Ujian Post-Hoc (Tukey) dipilih untuk kajian ini kerana bilangan sampel adalah sama bagi setiap kumpulan yang diuji.

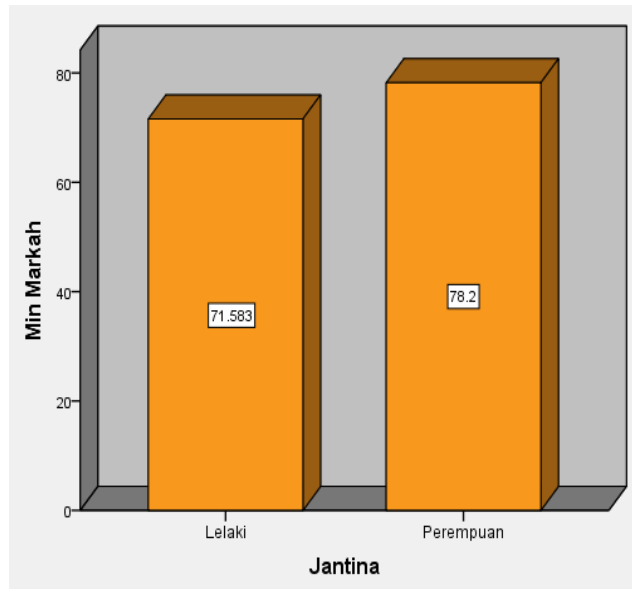
## Analisa dan Perbincangan

Hasil kajian deskriptif data statistik yang dijalankan menunjukkan bahawa markah pelajar secara puratanya adalah hampir sama bagi 3 kumpulan semester pengajian iaitu Mac - Julai 2019 (76.5%) dan September 2019 - Januari 2020 (77.57%) secara bersempukan serta Mac - Julai 2020 (77.43%) secara dalam talian. Manakala kumpulan semester pengajian Oktober - Februari 2021 (dalam talian) adalah agak rendah. Rajah 1 berikut menunjukkan graf bagi min markah berdasarkan semester pengajian.

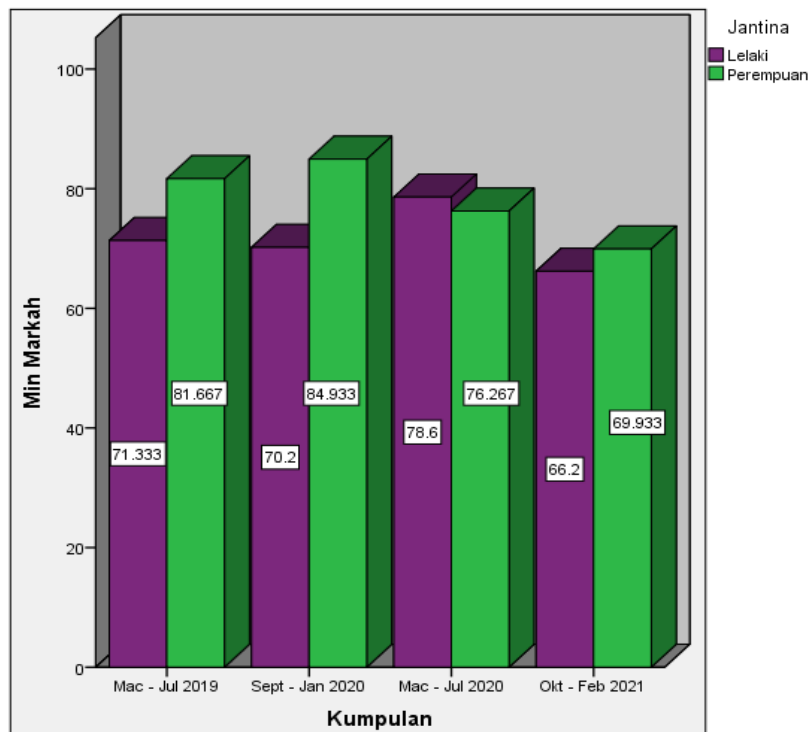


Rajah 1: Min Markah Pelajar Mengikut Kumpulan (Semester Pengajian)

Seterusnya, Rajah 2 berikut menunjukkan bahawa secara keseluruhannya, purata markah bagi pelajar perempuan adalah lebih tinggi berbanding pelajar lelaki iaitu masing-masing sebanyak 78.2% dan 71.58%.



Rajah 2 : Min Markah Pelajar mengikut Jantina



Rajah 3: Min Markah Pelajar mengikut Semester dan Jantina

Secara keseluruhannya, dapat dilihat berdasarkan Rajah 3 didapati bahawa min markah bagi pelajar perempuan pada semester Sept - Jan 2020 adalah yang tertinggi iaitu

84.93% berbanding dengan semester yang lain. Manakala min pelajar lelaki sebanyak 78.6% merupakan min markah tertinggi pada semester Mac - Julai 2020. Ini menunjukkan bahawa pelajar perempuan lebih cemerlang ketika semester secara bersemuka berbanding pelajar lelaki yang lebih cemerlang pada semester pengajian secara atas talian. Walau bagaimanapun prestasi pelajar perempuan dilihat lebih cemerlang untuk setiap semester kecuali semester Mac - Julai 2020.

Seterusnya, ujian Levene dijalankan dan hasil dapatan kajian menunjukkan nilai diperolehi;  $p = 0.146$  adalah signifikan ( $p > 0.05$ ). Dengan ini, dapat disimpulkan bahawa populasi varians bagi setiap kumpulan adalah sama (andaian kehomogenan varians dipenuhi). Ini menunjukkan bahawa ujian ANOVA boleh dijalankan.

Jadual 3 yang berikut merupakan hasil dapatan kajian bagi ujian ANOVA dua-hala yang melibatkan pembolehubah tak bersandar iaitu kumpulan (semester pengajian), jantina dan juga interaksi antara kumpulan (semester pengajian) dan jantina.

Jadual 3: Ujian ANOVA Dua-Hala

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kumpulan	1883.492	3	627.831	4.832	.003
Jantina	1313.408	1	1313.408	10.107	.002
Kumpulan*Jantina	1260.825	3	420.275	3.234	.025
Error	14553.867	112	129.945		
Total	692063.000	120			
Corrected Total	19011.592	119			

Pertama sekali, kajian dilakukan bagi melihat kesan interaksi di antara kumpulan (semester pengajian) dan jantina. Didapati bahawa nilai  $p = 0.025 < 0.05$ . Dengan ini,  $H_0$  ditolak dan ini menunjukkan bahawa terdapat interaksi yang signifikan di antara kumpulan (semester pengajian) dan jantina terhadap markah pelajar.

Kajian diteruskan untuk mengetahui sekiranya terdapat perbezaan markah yang signifikan bagi setiap kumpulan (semester pengajian) dan juga jantina. Didapati bahawa markah pelajar adalah berbeza secara signifikan mengikut jantina apabila nilai  $p = 0.02 < 0.05$ ; di mana prestasi pelajar perempuan lebih baik jika dibandingkan dengan pelajar lelaki.



Manakala bagi kumpulan (semester pengajian), nilai  $p = 0.03 < 0.05$ . Ia juga menunjukkan bahawa terdapatnya perbezaan markah yang signifikan di antara 4 semester pengajian yang berbeza.

Seterusnya, ujian perbandingan Post-Hoc (Tukey) digunakan untuk mengetahui semester pengajian yang mana satu menunjukkan pencapaian yang lebih baik ataupun tidak. Keputusan ujian adalah seperti yang dipaparkan pada Jadual 4 seperti di bawah:

Jadual 4: Ujian Post-Hoc (Tukey)

Kumpulan	N	Subset	
		1	2
Oktober – Februari 2021	30	68.07	
Mac – Julai 2019	30		76.50
Mac – Julai 2020	30		77.43
September – Januari 2020	30		77.57
Sig.		1.000	.984

Berdasarkan keputusan di atas, pencapaian markah bagi 3 semester pengajian iaitu September – Januari 2020 (bersemuka), Mac – Julai 2020 (dalam talian) dan Mac – Julai 2019 (bersemuka) adalah sama kerana berada dalam kumpulan yang sama tetapi hanya pencapaian pelajar bagi semester Oktober – Februari 2021 (dalam talian) sahaja berbeza dari 3 semester yang lain di mana pencapaiannya adalah agak rendah. Walaupun semester Mac – Julai 2020 juga menjalankan pembelajaran dalam talian, namun pencapaiannya berada dalam kumpulan yang sama dengan pembelajaran secara bersemuka di mana prestasi markahnya adalah agak memuaskan. Ini bermaksud, tidak ada bukti yang kukuh untuk menyimpulkan bahawa kaedah pembelajaran secara bersemuka atau dalam talian boleh mempengaruhi tahap pencapaian pelajar itu sendiri. Ianya mungkin berpunca daripada faktor-faktor lain yang perlu dikenalpasti dengan lebih mendalam dan memerlukan kajian yang seterusnya oleh pengkaji.

## Kesimpulan

Pembelajaran dalam talian diteruskan lagi semasa PKP 2.0. Pencapaian akademik bagi pelajar perlu dititikberatkan memandangkan pelbagai faktor boleh mempengaruhi prestasi seseorang pelajar mengikut latar belakang pelajar masing-masing. Pencapaian markah di antara

pelajar yang mengikuti pembelajaran dalam talian dan secara bersemuka sudah pasti menjadi tumpuan yang penting untuk mencapai objektif sasaran yang telah ditetapkan oleh pusat pendidikan masing-masing.

Berdasarkan kajian ini, dapat disimpulkan bahawa secara signifikannya tahap pencapaian pelajar tidak dipengaruhi oleh kaedah pembelajaran sama ada ianya dijalankan secara bersemuka ataupun dalam talian. Walau bagaimanapun, tahap prestasi seseorang pelajar dipengaruhi oleh faktor jantina. Didapati dalam kajian ini, secara keseluruhannya pelajar perempuan mempunyai pencapaian yang lebih baik berbanding pelajar lelaki. Dapat juga disimpulkan bahawa wujudnya kesan interaksi di antara semester pengajian dan jantina pelajar terhadap tahap pencapaian markah.

Hasil kajian ini secara khususnya mempunyai persamaan dengan beberapa dapatan kajian daripada pengkaji lain yang menyatakan bahawa pencapaian pelajar tidak mempunyai kaitan dengan kaedah pembelajaran secara maya ataupun tidak. Kemungkinan besar ianya dipengaruhi oleh faktor lain yang perlu diteliti untuk kajian seterusnya. Kajian ini juga menemui dapatan bahawa faktor jantina boleh mempengaruhi prestasi seseorang pelajar di mana kebanyakan pengkaji mendapati prestasi pelajar perempuan lebih cemerlang jika dibandingkan dengan pelajar lelaki. Walau bagaimanapun, kesemua ini secara logiknya berkait rapat dengan kaedah pembelajaran sendiri bagi seseorang pelajar dan kajian seterusnya boleh dibuat dengan mengambil kira faktor-faktor lain yang lebih relevan. Kajian ini hanyalah terhad kepada kelompok pelajar yang hanya mengambil kursus statistik. Dengan ini, antara cadangan kajian lanjut; pengkaji lain disarankan untuk mengambil sampel yang lebih meluas misalnya dengan mengambil sampel pelajar yang terdiri dari pelbagai kursus supaya pengkaji dapat membuat perbandingan dengan lebih terperinci.

## Rujukan

Agustin, M., Novia, R. N., Aniq, N. H., Muladi, Eka, P.A. W., & Rahmania, S. U. (2020). *Effectiveness of whatsapp in improving student learning interests during the covid-19 pandemic*. Dimuat turun daripada <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9230031>.

Ahlam, A., Aryn, C. K., Andrew, L., & Jacob, B. (2020) Online and face-to-face classroom multitasking and academic performance: moderated mediation with self-efficacy for self-regulated learning and gender. *Computers in Human Behavior*, 102(1), 214–222.

- Azizi, Y., Zainab, P. G. H., Baharudin, A., & Ismail, I. (2016). *Menguasai SPSS dengan mudah*. Brunei: UNISSA Press.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain*. New York: David McKay.
- Chalerm, E., Jakrapan, W., Potchavit, A., Emil, P., Denise, W. G., & Roy, P. (2020). *Adaptation to open-book online examination during the covid-19 pandemic. Article in press, Journal of Surgical Education, 2020 September 2*. Dimuat turun daripada <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2020.08.046>
- Chyung, S. Y. (2007). Age and gender differences in online behavior, self-efficacy and academic performance. *Quarterly Review of Distance Education, 8*(3), 213–222.
- Cindy, A. D., Christy, L., & Jeanine, F. W. (2010). Comparing student achievement in online and face-to-face class formats. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching, 6*(1), 30-42.
- Fatih, G., & Hafize, K. (2009). The effects of online and face to face problem base learning environments in mathematics education on student's academic. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 1*(1), 2817-2824.
- Hope, D., Davids, V., Bollington, L., Maxwell, S. (2021). *Candidates undertaking (invigilated) assessment online show no differences in performance compared to those undertaking assessment offline*. Dimuat turun daripada <https://doi.org/10.1080/0142159X.2021.1887467>
- Jean, A., William, A. S., & Scot, W. M. (2011). Comparing student success between developmental math courses offered online, blended, and face-to-face. *Journal of Interactive Online Learning, 10*(3), 128-140.
- Kok, K. H. (2020). Interaksi tidak bersemuka dan perintah kawalan pergerakan wabak covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan, 2*(3), 202-211.
- Lay, Y. F., & Khoo, C. H. (2009). *Introduction to computer data analysis with SPSS 16.0 for windows*. Selangor, Malaysia: Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.
- Lay, Y. F., & Khoo, C. H. (2009). *Introduction to statistical analysis in social sciences research*. Selangor, Malaysia: Venton Publishing (M) Sdn. Bhd.
- Mark, A. G. S. (2018). *Statistical analysis in JASP: A guide for students*. New York: SAGE Publications.
- Munirah, S., Mohd, F. J., Noor, S. M. S., & Julia, M. Y. (2021). Tinjauan keberkesanan pembelajaran secara dalam talian ketika pandemik covid-19: perspektif pelajar sains kejuruteraan politeknik ibrahim sultan. *Jurnal Dunia Pendidikan, 3*(1), 374-384.
- Muntajeeb, A. B. (2011). A critical study of effectiveness of online learning on students' achievement. *Journal of Educational Technology, 7*(4), 28-34.
- Thompson, E., Luxton-Reilly, A., Whalley, J. L., Hu, M., & Robbins, P. (2008). Bloom's taxonomy for CS assessment. *In Proceedings of the tenth conference on Australasian computing education, 78*(1), 155-161.