

ANALISA PENCAPAIAN MATEMATIK BAGI PELAJAR PRA-DIPLOMA SAINS

*Siti Balqis Mahlan¹, Maisurah Shamsuddin², Siti Asmah Mohamed³
*sitibalqis026@uitm.edu.my¹, maisurah025@uitm.edu.my², sitiasmah109@uitm.edu.my³

^{1,2,3}Jabatan Sains Komputer & Matematik (JSKM),
Kolej Pengajian Pengkomputeran, Informatik dan Media,
Universiti Teknologi MARA Cawangan Pulau Pinang, Malaysia

*Corresponding Author

ABSTRAK

Program Pra-Diploma Sains merupakan program yang memberi peluang kepada pelajar-pelajar yang mendapat keputusan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) yang kurang memuaskan untuk menyambung pelajaran dan seterusnya boleh memohon ke program Diploma. Namun begitu, pencapaian markah subjek matematik bagi pelajar Pra-Diploma Sains didapati menurun pada semester terkini (Okt 2022 – Feb 2023). Sehubungan dengan ini, kajian berkaitan pencapaian markah subjek matematik dijalankan. Kajian ini hanya tertumpu kepada subjek matematik perantaraan sahaja di mana perbandingan diukur bagi pencapaian markah di antara dua semester iaitu Okt 2022 – Feb 2023 dan Okt 2021 – Feb 2022. Pengambilan Pra-Diploma Sains hanyalah pada sesi Okt – Feb sahaja di kampus Pulau Pinang dan ianya adalah berbeza bagi setiap kampus. Kajian ini juga mengkaji prestasi matematik di antara pelajar lelaki dan perempuan. Markah penilaian diambil bagi 84 orang pelajar yang terdiri dari dua semester terkini. Berdasarkan data deskriptif, didapati pencapaian purata markah pelajar bagi semester Okt – Feb 2022 (dalam talian) adalah lebih baik berbanding Okt – Feb 2023 (bersemuka). Manakala pencapaian pelajar perempuan dan lelaki adalah hampir sama. Analisa dilanjutkan lagi dengan menggunakan Ujian-t bagi mengesahkan dapatan yang dianalisa secara deskriptif adalah signifikan secara statistik. Berdasarkan Ujian-t, didapati keputusan adalah sama dengan analisa deskriptif. Kesimpulannya, pencapaian didapati menurun pada semester terkini apabila kaedah pembelajaran talian diubah semula kepada pembelajaran bersemuka sepenuhnya. Kemerosotan ini perlu diatasi agar pencapaian markah dalam matematik perantaraan ini semakin meningkat dari semester ke semester dan para pelajar dapat melayakkan diri ke peringkat Diploma.

Kata kunci: Pra-Diploma Sains, SPM, matematik perantaraan, data deskriptif, Ujian-t

Pengenalan

Program Pra Pendidikan Tinggi (PPT) UiTM ini dahulunya adalah program yang dikenali sebagai Program Mengubah Destini Anak Bangsa (MDAB). Program ini berteraskan kepada falsafah universiti yang percaya bahawa bahawa seseorang individu itu mampu berusaha untuk mencapai kecemerlangan melalui pemindahan ilmu dan penerapan nilai-nilai murni.

Tujuan utama program PPT adalah untuk mengambil pelajar – pelajar lepasan SPM yang memperolehi keputusan SPM yang kurang menepati syarat-syarat keperluan UPU. Program PPT adalah terbuka kepada golongan B40 dan juga bukan B40 agar kesemua mereka dapat meneruskan pengajian ke peringkat yang lebih tinggi.

Terdapat beberapa program yang diperkenalkan di bawah PPT. Di antaranya ialah Pra-Diploma Perdagangan, Pra-Diploma Sains, Pra-Diploma Sains (Aliran STEM C & Sastera), Pra-Diploma Agroteknologi dan Pra-Diploma Pengajian Islam.

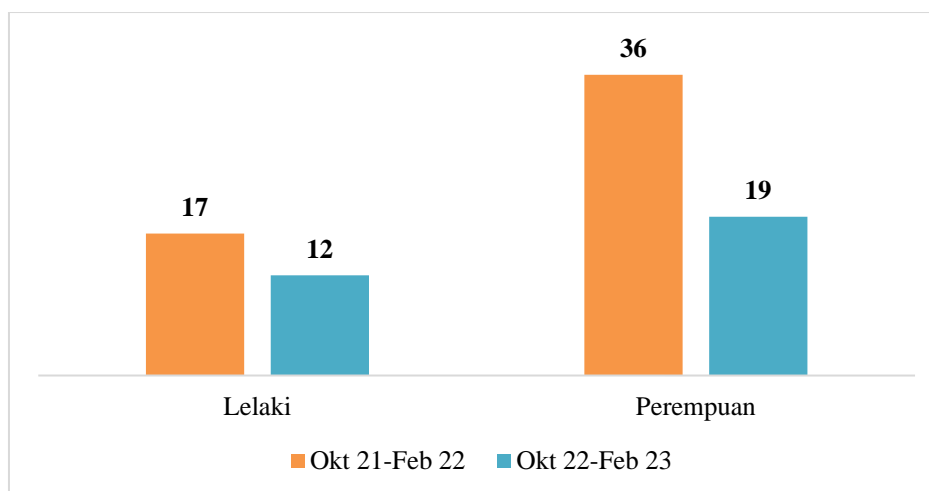
Di antara subjek yang akan diambil oleh pelajar Pra-Diploma Sains ialah matematik. Terdapat dua subjek matematik yang perlu diambil iaitu matematik asas dan matematik perantaraan. Selain itu, pelajar juga dikehendaki mengambil subjek Fizik, Kimia, Bahasa Inggeris, ‘*Study Skills*’ dan Biologi. Hanya aliran fizikal & biologi sahaja yang perlu mengambil satu lagi subjek tambahan iaitu Biologi. Namun, pelajar dalam aliran fizikal tidak perlu mengambil subjek biologi. Kemerosotan pencapaian markah bagi subjek matematik perlu diatasi memandangkan ianya boleh mempengaruhi CGPA. Pelajar hanya layak ke program Diploma dengan minimum CGPA 2.00.

Menurut kajian Siti, Noor ‘Aina, Maisurah dan Fadzilawani (2017), faktor pencapaian matematik moden semasa SPM mempengaruhi prestasi matematik semasa pembelajaran di peringkat Pra-Diploma Sains. Kajian ini juga mendapati pelajar banyak melakukan kesilapan asas dalam langkah pengiraan terutamanya kesilapan dalam penggunaan kaedah. Kajian Maisurah (2017) pula mendapati kebanyakan pelajar masih tidak dapat menggunakan kaedah yang tepat dan seterusnya gagal mempermudah jawapan yang ditunjukkan dalam menjawab soalan asas matematik. Ini merupakan salah satu faktor yang menyumbang kepada penurunan pencapaian matematik.

Norhafinas, Mohd. Nizam dan Junaidah (2021) mendapati bahawa tiada perbezaan dari segi pembelajaran bagi pelajar lelaki dan perempuan. Namun kajian ini hanyalah tertumpu kepada peringkat soal selidik sahaja dan data sampel adalah terhad bagi kaedah pembelajaran dalam talian. Faktor sikap pelajar iaitu minat, keyakinan, kebimbangan dan persepsi pelajar terhadap kegunaan matematik mempengaruhi pencapaian pelajar pra-universiti dalam matematik (Chiu & Muhd Sofwan, 2021). Menurut Ayob dan Yasin (2017), sikap positif terhadap pembelajaran matematik dapat meningkatkan prestasi matematik.

Metodologi

Kajian ini melibatkan seramai 84 orang pelajar Pra-Diploma Sains yang terdiri dari dua semester iaitu Okt 2021 – Feb 2022 dan Okt 2022 – Feb 2023. Rajah 1 berikut menunjukkan data deskriptif bagi sampel kajian yang dikaji mengikut semester dan jantina. Didapati bilangan pelajar lelaki adalah 17 orang bagi semester Okt 2021 – Feb 2022 dan 12 orang bagi semester Okt 2022 – Feb 2023. Manakala seramai 36 orang pelajar perempuan bagi semester Okt 2021 – Feb 2022 dan 19 orang pelajar perempuan bagi semester Okt 2022 – Feb 2023. Secara keseluruhannya, seramai 29 pelajar lelaki dan 54 pelajar perempuan bagi kedua-dua semester. Sejumlah 53 pelajar dan 31 pelajar masing-masing bagi semester Okt 2021 – Feb 2022 dan Okt 2022 Feb 2023.



Rajah 1: Bilangan sampel pelajar Pra-Diploma Sains

Selain menggunakan deskriptif data statistik, kajian ini juga menggunakan Ujian-t bagi menguji beberapa hipotesis. Ujian Levene juga dilaksanakan sebelum Ujian-t diteruskan bagi menyemak andaian kehomogenan varians. Hipotesis dalam Ujian-t dijalankan bagi menguji kesamaan min markah mengikut semester yang berbeza dan juga mengikut jantina.

Analisa dan Perbincangan

Dengan menggunakan data deskriptif, perbandingan min markah mengikut semester dan jantina dapat diperolehi seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1. Didapati pencapaian markah bagi pelajar perempuan dan lelaki adalah agak tinggi pada semester Okt 2021 – Feb 2022 jika dibandingkan dengan semester Okt 2022 – Feb 2023. Namun pencapaian markah di antara pelajar lelaki dan perempuan adalah hampir sama di mana tidak terdapat perbezaan yang ketara.

Jadual 1: Min markah pelajar Pra-Diploma Sains

		Jantina	
		Lelaki	Perempuan
Semester	Okt 22 – Feb 23	60.8	62.4
	Okt 21 – Feb 22	74.7	74.2

Jadual 2 di bawah pula menunjukkan min markah mengikut semester dan jantina. Didapati min markah bagi semester Okt 2021 – Feb 2022 lebih tinggi jika dibandingkan dengan Okt 2022 – Feb 2023. Min markah bagi pelajar lelaki dan perempuan bagi gabungan kedua-dua semester tidak mempunyai banyak perbezaan iaitu sebanyak 1.1 sahaja di mana masing-masing mempunyai min markah 66.6 dan 67.7.

Jadual 2: Min markah

Keterangan	Okt 22 – Feb 23	Okt 21 – Feb 22	Lelaki	Perempuan
Min Markah	61.9	74.4	66.6	67.7

Seterusnya, Ujian-t dijalankan terhadap dua hipotesis. Hipotesis yang pertama ialah bagi menguji perbezaan min markah bagi dua semester berbeza:

$H_0: \mu_{\text{Okt 22 – Feb 23}} = \mu_{\text{Okt 21 – Feb 22}}$ (Min markah adalah sama bagi kedua-dua semester)

$H_1: \mu_{\text{Okt 22 – Feb 23}} \neq \mu_{\text{Okt 21 – Feb 22}}$ (Min markah adalah berbeza bagi kedua-dua semester)

Berdasarkan analisa yang diperolehi dalam Jadual 3, boleh disimpulkan bahawa terdapat perbezaan pencapaian min markah bagi kedua-dua semester. H_0 ditolak sekiranya nilai-p adalah kurang daripada nilai 0.05 (nilai-p = .001 < 0.05). Bagi menentukan min markah semester yang mana satu adalah lebih besar, nilai selang keyakinan akan dianalisa. Didapati 95% selang keyakinan bagi min markah kedua-dua semester mempunyai nilai negatif di mana $\mu_{\text{Okt 22 – Feb 23}} - \mu_{\text{Okt 21 – Feb 22}} < 0$; $\mu_{\text{Okt 22 – Feb 23}} < \mu_{\text{Okt 21 – Feb 22}}$. Ini menunjukkan bahawa pencapaian markah bagi semester Okt 2021 – Feb 2022 adalah lebih tinggi jika dibandingkan dengan pencapaian markah bagi semester Okt 2022 – Feb 2023.

Jadual 3: Output SPSS

t	df	Sig.	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
-3.395	82	.001	-19.856	-5.183

Ujian-t bagi hipotesis yang kedua adalah bagi menentukan kewujudan perbezaan min markah bagi jantina. Hipotesis yang digunakan ialah:

$H_0: \mu_{\text{lelaki}} = \mu_{\text{perempuan}}$ (Min markah adalah sama bagi kedua-dua jantina)

$H_1: \mu_{\text{lelaki}} \neq \mu_{\text{perempuan}}$ (Min markah adalah berbeza bagi kedua-dua jantina)

Jadual 4: Output SPSS

t	df	Sig.	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
.024	82	.981	-7.855	8.049

Berdasarkan nilai $p = .981$, nilai ini lebih besar dari nilai 0.05 dan dengan ini dapat disimpulkan bahawa pencapaian min markah adalah sama bagi kedua-dua jantina. Pernyataan ini disokong dengan nilai keyakinan dalam Jadual 4 di mana 95% selang keyakinan adalah di antara -7.855 dan 8.049. Terdapat nilai 0 dalam selang keyakinan dan ini membuktikan nilai min bagi kedua-dua kumpulan adalah sama iaitu tidak terdapat perbezaan dari segi pencapaian markah bagi pelajar lelaki dan perempuan.

Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan keputusan yang diperolehi, dapat disimpulkan bahawa keputusan pencapaian markah matematik perantaraan bagi pelajar lelaki dan perempuan adalah sama. Manakala pencapaian markah adalah berbeza mengikut dua semester yang dikaji. Berdasarkan analisa, didapati markah matematik perantaraan adalah lebih baik semasa pembelajaran dalam talian jika dibandingkan dengan markah semasa pembelajaran secara bersemuka. Selain dari faktor kaedah pembelajaran, faktor lain juga boleh mempengaruhi pencapaian markah matematik contohnya seperti masalah peribadi pelajar itu sendiri ataupun minat dan sikap pelajar terhadap matematik. Bagi mengetahui dengan lebih lanjut, pengkaji mencadangkan untuk mengambil lebih banyak data bagi semester sebelum (dalam talian) dan juga data bagi semester yang akan datang (bersemuka). Ini adalah bagi mengetahui samada faktor kaedah pembelajaran mempengaruhi atau tidak prestasi markah matematik perantaraan. Selain itu, data bagi faktor lain juga perlu diambilkira supaya masalah dapat dikenalpasti dan seterusnya dapat mengatasi masalah ini agar pencapaian bagi subjek matematik terus meningkat.

Rujukan:

- Ayob, A., & Yasin, R. M. (2017). Factors affecting attitudes towards mathematics. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(11), 1100–1109.
- Chiu, Y. K., & Muhd Sofwan, M. (2021). Hubungan sikap dengan pencapaian matematik t pelajar pra-universiti di Kinta Utara, Perak. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 92-105.
- Maisurah, S., Noor 'Aina, A. R., Siti Balqis, M., & Fadzilawani Astifar, A. (2017). Pola kesalahan asas matematik dalam kalangan pelajar pra diploma sains UiTM Cawangan Pulau Pinang. *International Academic Research Journal of Social Science* 3(1), 186-194.
- Norhafinas, A. B., Mohd Nizam, E., & Junaidah, M. (2021). Pembelajaran matematik secara atas talian semasa perintah kawalan pergerakan. *International Journal of Modern Education*, 3(8), 91-103.
- Siti Balqis, M., Noor 'Aina, A. R., Maisurah, S., & Fadzilawani Astifar, A. (2017). Kesalahan Pelajar dalam Asas Matematik: Kajian Kes Pelajar Pra Diploma Perdagangan, UiTM Cawangan Pulau Pinang. *International Academic Research Journal of Social Science* 3(1), 179-185.