



SIKAP PELAJAR TERHADAP MATA PELAJARAN STATISTIK DALAM KALANGAN PELAJAR POLITEKNIK: PERBANDINGAN DI ANTARA JANTINA DAN BIDANG PENGKHUSUSAN

*STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS STATISTICAL SUBJECTS AMONG
POLYTECHNIC STUDENTS: COMPARISONS BETWEEN GENDER AND FIELD
OF SPECIALIZATION*

Muhamad Adha Shamdin @ Shamsuddin^{1*}, Rosniza Mohd Nor², Nor Azrin Ahmad Bahar³

¹ Department of Mathematics, Science and Computer, Politeknik Sultan Azlan Shah, Malaysia
Email: m.adha@psas.edu.my

² Department of Mathematics, Science and Computer, Politeknik Sultan Azlan Shah, Malaysia
Email: rosnizamohdnor@psas.edu.my

³ Department of Mathematics, Science and Computer, Politeknik Sultan Azlan Shah, Malaysia
Email: nor_azrin@psas.edu.my

* Corresponding Author

Article Info:

Article history:

Received date: 11.01.2021

Revised date: 15.01.2021

Accepted date: 20.01.2021

Published date: 05.03.2021

To cite this document:

Shamsuddin, M. A., Mohd Nor, R., & Bahar, N. A. A. (2021). Sikap Pelajar Terhadap Mata Pelajaran Statistik dalam Kalangan Pelajar Politeknik: Perbandingan di antara Jantina dan Bidang Pengkhususan. *International Journal of Modern Education*, 3(8), 01-08.

Abstrak:

Kajian ini bertujuan mengenalpasti sikap pelajar melalui pembelajaran statistik melalui perbandingan antara jantina dan juga bidang pengajian yang diambil oleh pelajar di politeknik. Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan yang terdiri daripada 152 pelajar politeknik dari bidang pedagagan iaitu diploma pemasaran, akauntasi, pengurusan peruncitan dan perniagaan. Kajian ini menggunakan instrumen Survey of Attitude towards Statistics (SATS) yang mengandungi 36 item positif dan negatif serta terdiri daripada enam dimensi sikap terhadap statistik. Dapatan kajian menunjukkan sedikit perbezaan skor min sikap pelajar berdasarkan jantina bagi pelajar perempuan (min = 98.40) dan pelajar lelaki (min = 98.05) terhadap mata pelajaran statistik. Berdasarkan keputusan daripada ujian-t sampel bebas yang dijalankan, perbezaan min di antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan ini adalah tidak signifikan, $t(150) = -0.263$, $p = 0.793$). Hasil perbandingan sikap terhadap statistik berdasarkan bidang pengajian di politeknik didapati pelajar Diploma Pengajian Perniagaan menunjukkan min skor yang paling tinggi (100.49), manakala pelajar dari Diploma Pengurusan Peruncitan menunjukkan min skor yang paling rendah (96.61). Namun begitu, berdasarkan keputusan daripada ujian analisis varians satu hala yang dijalankan, perbezaan yang ditunjukkan

DOI: 10.35631/IJMOE.38001

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

dalam min skor ini adalah tidak signifikan, $F(3, 148) = 2.546, \rho = 0.058$. Hasil perbandingan ini di dapati tiada perbezaan dari segi minat terhadap statistik antara jantina pelajar dan perbandingan untuk bidang pengajian yang berbeza. Oleh itu, para pensyarah boleh melaksanakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang dirasakan berkesan dan tiada keperluan untuk mengadakan sesi pengajaran dan pembelajaran yang berasingan mengikut jantina dan tiada keperluan untuk mengadakan sesi pengajaran dan pembelajaran yang berasingan mengikut bidang pengajian di politeknik.

Kata Kunci:

Sikap Terhadap Statistik, Kaedah Persampelan Bertujuan, Pelajar Politeknik, Survey Of Attitude Towards Statistics

Abstract:

This study aims to identify students' attitude through statistical learning through comparison between gender and field of study taken by students in polytechnics. This study used purposive sampling which consists of 152 polytechnic students from the field of commerce i.e. marketing diploma, accounting, retail management and business. This study used Survey of Attitude towards Statistics (SATS) instrument which contained 36 positive and negative items which consisted of six dimensions of attitude towards statistics. The findings showed a slight difference in student attitude mean score based on gender for female students (mean = 98.40) and male students (mean = 98.05) on statistical subjects. Based on the decision of the random sample t-test being run, the mean difference between male and female students is insignificant, $t(150) = -0.263, \rho = 0.793$. Comparative attitudes to statistics based on the field of study in polytechnics found that Diploma of Business Studies students showed the highest mean score (100.49), while students from the Diploma of Management of Retailing showed the lowest mean score (96.61). However, based on the decision rather than the one way variance analysis test being run, the difference shown in this mean score is insignificant, $F(3, 148) = 2,546, \rho = 0.058$. The comparison finds that there is no difference in interest in the statistics between the students' gender and the comparison for different fields of study. Therefore, lecturers can implement effective teaching and learning strategies and there is no need to conduct separate teaching and learning sessions by gender and there is no need to conduct separate teaching and learning sessions according to the field of study in polytechnics.

Keywords:

Attitudes Towards Statistics, Purposive Sampling, Polytechnic Students, Survey Of Attitude Towards Statistics

Pengenalan

Statistik merupakan cabang ilmu matematik yang penting dalam kehidupan seharian. Menurut Sudjana (2005) menyatakan penggunaan istilah statistik bagi bilangan dan non bilangan sesuatu kumpulan data sering disusun dalam bentuk diagram dan jadual bagi memudahkan inteprestasi sesuatu persoalan. Terdapat taksiran lain bagi statistik yang digunapakai adalah 'ukuran' bagi mewakili kumpulan data bagi sesuatu perkara. Ukuran adalah perhitungan penggunaan sebahagian kumpulan data yang dikaji dari keseluruhan persoalan yang berkaitan. Sudjana (2000) menyatakan statistik merupakan ilmu berkaitan untuk mengumpul, mengolah, menganalisis dan membuat kesimpulan hasil dari data kajian.

Kebiasaan kajian statistik cenderung terhadap hubungkait pencapaian pelajar. Sikap merupakan suatu faktor dalam memainkan peranan penting bagi menentukan kejayaan pelajar dalam menyelesaikan sesuatu masalah. Namun masih ada kekurangan bahawa adakah jantina lelaki dan perempuan pelajar politeknik ini mempengaruhi sikap terhadap statistik. Selain itu juga adakah perbandingan bidang pengajian yang diambil di politeknik akan memberi kesan dalam menentukan sikap terhadap statistik. Kebanyakan pelajar selalu mengeluh kerana kurang berkeyakinan bagi menyelesaikan masalah pembelajaran mereka. Berdasarkan keprihatinan pentingnya sikap, maka kajian ini dijalankan bagi menganalisis sikap pelajar politeknik terhadap pembelajaran statistik bagi menentukan ianya memberi kesan terhadap jantina atau bidang pengajian yang dipilih terhadap pengaruh sikap terhadap pencapaian statistik.

Sorotan Kajian

Peranan sikap dalam menentukan kejayaan pelajar adalah merupakan satu elemen yang penting dalam penyelesaian masalah. Menurut Noor Erma & Leong (2014) dan Arumugam (2014) pembolehubah-pembolehubah yang selalu dihubungkan dengan sikap adalah pencapaian matematik pelajar dan juga proses pembelajaran pelajar bagi mendalami statistik (Schau, 2003). Banyak kajian peyelidikan dari luar dan dalam negara mengkaji hubungkait sikap pelajar terhadap matematik. Kajian Moodaley, Grobler & Lens (2006) menunjukkan terdapat hubungan positif di antara sikap terhadap matematik melalui motivasi, jangkaan dan minat pelajar. Motivasi ialah merupakan kesanggupan memberi tumpuan, masa, tenaga dan ketekunan untuk belajar. Jangkaan pula merujuk kepada pembelajaran matematik yang bermakna seperti memahami konsep, mengetahui teorem, formula, strategi dan teknik penyelesaian untuk cemerlang dalam ujian atau peperiksaan (Steyn & Maree, 2002). Manakala, minat pula merujuk kepada keseronokan, keyakinan, bakat dan faedah pembelajaran matematik kepada kehidupan.

Matematik seringkali dikaitkan dengan komponen statistik dan ianya dianggap satu mata pelajaran yang tidak digemari. Pengaruh sikap terhadap statistik menurut kajian Nguyen, Charity & Robson (2016) menyatakan bahawa sikap adalah pembolehubah yang penting bagi memudahkan intepretasi data dalam mempersembahkan dapatan yang lebih mudah dan saintifik. Prayoga dan Abraham (2017) menambah bahawa, pembelajaran statistik dapat membina dan mengenali tatacara, faktor hubungan, ramalan keputusan kepada masalah yang dikaji dengan lebih mudah difahami. Dari sudut pasaran buruh, pemilihan pekerja yang berpotensi tinggi adalah pekerja yang mempunyai pengetahuan dalam bidang numerikal seperti statistik (Wellman, 2010).

Sorotan kajian menunjukkan bahawa faktor yang mempengaruhi sikap terhadap statistik adalah faktor guru seperti kaedah pengajaran dan persekitaran pembelajaran. Selain itu, latar belakang keluarga dan juga faktor pelajar itu sendiri, contohnya seperti kebimbangan, motivasi dan pengalaman dengan subjek statistik juga sedikit sebanyak mempengaruhi sikap terhadap statistik (Chiesi & Primi, 2010). Bagi kajian-kajian yang lepas, faktor pelajar dilihat sebagai fokus utama. Sebagai contoh, pengalaman lepas merupakan peramal yang dominan bagi sikap terhadap statistik (Coetzee & van der Merwe, 2010; Tempelaar & Schim van der Loeff, 2011). Pelajar yang mempunyai pencapaian yang baik dalam statistik pada masa lepas dilihat mempunyai sikap yang lebih positif terhadap statistik berbanding pelajar lain.

Sikap terhadap statistik juga merupakan peramal yang signifikan kepada pencapaian dalam kursus statistik (Carlson & Winqvist, 2011; Emmioğlu, 2011; Verhoeven, 2011). Sikap yang positif akan membantu pelajar untuk melihat kebaikan yang ada dalam subjek statististik

terutamanya untuk kursus-kursus akan datang. Sebaliknya, sikap yang negatif akan menghadkan peluang pembelajaran dan seterusnya akan menghalang perkembangan pelajar. Satu perkara yang perlu diambil perhatian ialah sikap merupakan pembolehubah yang boleh berubah. Justeru itu amatlah penting untuk para guru dan pensyarah membantu mengubah sikap terhadap statistik dalam kalangan pelajar mereka.

Kajian yang dijalankan oleh Sadler-Smith (1996) menunjukkan terdapat perbezaan dalam gaya pembelajaran antara pelajar lelaki dan perempuan. Kajian ini bertujuan untuk melihat kesan jantina, umur dan program belajar dalam pendekatan pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini adalah Revised Approaches to Studying Inventory (RASI). Kajian tentang gaya pembelajaran dengan jantina juga telah dijalankan oleh Watson (1997) terhadap 147 orang pelajar. Hasil kajian menunjukkan bahawa tidak terdapat perbezaan gaya pembelajaran mengikut jantina.

Oleh itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk mengkaji perbezaan dalam sikap terhadap statistik berdasarkan jantina dan bidang pengkhususan pengajian. Kajian berbentuk deskriptif ini memerihalkan perkara berkaitan aspek-aspek yang sukar dikuasai oleh pelajar dalam mempelajari statistik. Para pensyarah statistik boleh menggunakan maklumat dari kajian ini bagi menambah baik pengajaran mereka, terutamanya dalam meningkatkan minat terhadap subjek statistik.

Metodologi Kajian

Kajian ini menggunakan kaedah persampelan bertujuan (purposive sampling) digunakan untuk mendapatkan maklumat berkaitan sikap terhadap statistik. Kaedah persampelan bertujuan dipilih untuk kajian ini kerana ciri-ciri sampel yang terlibat adalah berfokus kepada pelajar yang mengambil matapelajaran statistik di politeknik. Sampel kajian terdiri daripada 152 orang pelajar politeknik yang terdiri dari 41 orang lelaki dan 111 orang perempuan. Pecahan dari segi bidang pengkhususan pula, taburannya seperti berikut iaitu Diploma Pemasaran seramai 30 orang, Diploma Akauntasi terdiri seramai 34 orang, Diploma Pengurusan Peruncitan pula terdiri seramai 49 orang dan Diploma Pengajian Perniagaan adalah seramai 39 orang. Maklumat berkaitan sampel diberikan di dalam Jadual 1 di bawah.

Jadual 1: Maklumat Sampel

Maklumat	Bilangan	Peratus
Jantina		
Lelaki	41	27.0
Perempuan	111	73.0
Umur		
18 tahun	6	3.9
19 tahun	105	69.1
20 tahun	28	18.4
21 tahun	10	6.6
Bidang		
Diploma	30	19.7
Pemasaran		
Diploma Akauntasi	34	22.4

Diploma	49	32.2
Pengurusan		
Peruncitan		
Diploma Pengajian	39	25.7
Perniagaan		

Kajian ini menggunakan instrumen Survey of Attitudes Towards Statistics (Shau, 2003). Instrumen ini mengandungi 36 item positif dan negatif yang terdiri daripada enam dimensi sikap terhadap statistik, iaitu (1) perasaan pelajar mengenai statistik, (2) sikap pelajar mengenai pengetahuan dan kemahiran intelektual mereka apabila menggunakan statistik, (3) sikap pelajar tentang kegunaan, kaitan dan nilai statistik dalam kehidupan peribadi dan profesional, (4) sikap pelajar tentang kesukaran statistik sebagai subjek, (5) tahap minat individu dalam statistik dan (5) jumlah masa pelajar habiskan untuk belajar statistik. Pelajar perlu memilih salah satu daripada empat respons iaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, setuju atau sangat setuju bagi setiap pernyataan di dalam instrumen ini. Terjemahan ke dalam Bahasa Melayu dilakukan oleh seorang pensyarah bahasa dan seorang pensyarah bidang pengukuran pendidikan daripada Universiti Sains Malaysia. Maklumat lanjut bagi setiap komposisi item diberikan di dalam Jadual 2 di bawah.

Jadual 2: Item Setiap Dimensi

Dimensi	Bil. Item	Nombor Item
Perasaan pelajar mengenai statistik	6	3, 14*, 15*, 18*, 19, 28*
Sikap pelajar mengenai pengetahuan dan kemahiran intelektual mereka apabila menggunakan statistik	6	5*, 11*, 26*, 31, 32, 35*
Sikap pelajar tentang kegunaan, kaitan, dan nilai statistik dalam kehidupan peribadi dan profesional	9	7*, 9, 10, 13*, 16*, 17, 21*, 25*, 33*
Sikap pelajar tentang kesukaran statistik sebagai subjek	7	6, 8*, 22, 24*, 30*, 34*, 36*
Tahap minat individu dalam statistik	4	12, 20, 23, 29
Jumlah masa pelajar habiskan untuk belajar statistik	4	1, 2, 14, 7
Bilangan	36	

* item negatif

Prosedur kajian yang dilakukan adalah seperti berikut. Soal selidik SATS ditadbir kepada sampel kajian semasa kuliah dijalankan bagi memastikan kualiti dapatan kajian yang memuaskan. Selepas data dikutip dan dimasukkan ke dalam perisian IBM SPSS 22.0, respons bagi item negatif dikodkan semula. Selepas itu prosedur compute digunakan untuk mendapatkan skor pelajar bagi setiap item di dalam SATS.

Dapatan Kajian

Kajian ini mengukur dua keadaan berkaitan sikap terhadap statistik iaitu pertama perbandingan sikap statistik antara jantina lelaki dan perempuan dan kedua ialah perbandingan sikap statistik terhadap bidang pengajian yang diambil oleh pelajar di politeknik.

Berdasarkan perbandingan sikap terhadap Statistik berdasarkan jantina lelaki dan perempuan didapati nilai statistik deskriptif menunjukkan pelajar perempuan (min = 98.40) mempunyai skor min yang sedikit lebih tinggi berbanding dengan pelajar lelaki (min = 98.05). Jadual 2 menunjukkan perbandingan nilai statistik deskriptif antara lelaki dan perempuan.

Jadual 2: Perbandingan Nilai Statistik Deskriptif Antara Lelaki Dan Perempuan

Jantina	N	Min	Sisihan Piawai
Lelaki	41	98.05	9.74
Perempuan	111	98.40	6.47

Walau bagaimanapun, berdasarkan keputusan daripada ujian-t sampel bebas yang dijalankan, perbezaan min di antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan ini adalah tidak signifikan, $t(150) = -.263$, $p = .793$). Jadual 3 menunjukkan hasil ujian-t yang telah dijalankan.

Jadual 3: Ujian-t Sampel Bebas Perbandingan Sikap Terhadap Statistik

Sikap	t	df	Sig.	Beza min
	-.263	150	.793	-.350

Perbandingan berkaitan sikap terhadap statistik diukur berdasarkan bidang pengajian di politeknik iaitu bidang Diploma pemasaran, Diploma Akauntasi, Diploma Pengurusan Peruncitan dan Diploma Pengajian Perniagaan. Hasil perbandingan sikap terhadap statistik berdasarkan bidang pengajian di politeknik didapati statistik deskriptif menunjukkan pelajar terdapat perbezaan di antara min skor sikap terhadap statistik di antara pelajar dari bidang-bidang yang dikaji. Pelajar Diploma Pengajian Perniagaan menunjukkan min skor yang paling tinggi (100.49), manakala pelajar dari Diploma Pengurusan Peruncitan menunjukkan min skor yang paling rendah (96.61). Jadual 4 menunjukkan perbandingan nilai statistik deskriptif antara bidang yang dikaji.

Jadual 4: Perbandingan Nilai Statistik Deskriptif Antara Bidang Yang Dikaji

Bidang	N	Min	Sisihan Piawai
Diploma Pemasaran	30	99.47	5.73
Diploma Akauntasi	34	97.25	6.38
Diploma Pengurusan Peruncitan	49	96.61	7.13
Diploma Pengajian Perniagaan	39	100.49	9.07

Namun begitu, berdasarkan keputusan daripada ujian analisis varians satu hala yang dijalankan, perbezaan yang ditunjukkan dalam min skor ini adalah tidak signifikan, $F(3, 148) = 2.546$, $p = .058$. Jadual 5 menunjukkan hasil dapatan ujian analisis varians satu hala.

Jadual 5: Keputusan Ujian Analisis Varians Satu Hala

	Sum of Squares	df	Mean Squares	F	Sig.
Antara kumpulan	405.507	3	135.169	2.546	.058
Dalam kumpulan	7858.961	148	53.101		
Jumlah	8264.467	151			

Perbincangan Dan Kesimpulan

Kajian ini mengukur dua keadaan berkaitan sikap terhadap statistik di kalangan pelajar politeknik iaitu pertama perbandingan sikap statistik antara jantina pelajar lelaki dan pelajar perempuan dan kedua ialah perbandingan sikap statistik terhadap bidang pengajian yang diambil oleh pelajar di politeknik.

Hasil dapatan yang diterima didapati tiada perbezaan dari segi minat terhadap satatistik di antara pelajar lelaki dan pelajar perempuan. Oleh itu, para pensyarah boleh melaksanakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang dirasakan berkesan dan tiada keperluan untuk mengadakan sesi pengajaran dan pembelajaran yang berasingan mengikut jantina.

Melalui Hasil dapatan dari segi minat terhadap satatistik di antara pelajar untuk bidang pengajian yang berbeza pula didapati tiada perbezaan. Oleh itu, para pensyarah boleh melaksanakan strategi pengajaran dan pembelajaran yang dirasakan berkesan dan tiada keperluan untuk mengadakan sesi pengajaran dan pembelajaran yang berasingan mengikut bidang pengajian di politeknik.

Rujukan

- Arumugam, R. N. (2014). Student's Attitude Towards Introductory Statistics Course At Public Universities Using Partial Least Square Analysis. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 6(4), 94-123.
- Emmioğlu, E. (2011). *The relationship between mathematics achievement, attitudes toward statistics, and statistics outcomes: A structural equation model analysis* (Unpublished doctoral dissertation). Middle East Technical University, Ankara, Turkey.
- Carlson, K., & Winquist, J. (2011). Evaluating an Active Learning Approach to Teaching Introductory Statistics: A Classroom Workbook Approach. *Journal of Statistics Education*. 19. 10.1080/10691898.2011.11889596.
- Chiesi, F., & Primi, C. (2010). Cognitive and non-cognitive factors related to students' statistic achievement. *Statistics Education Research Journal (SERJ)*, 9, 6–26.
- Coetzee, S., & van der Merwe, P. (2010). Industrial psychology students' attitudes towards statistics. *SA Journal of Industrial Psychology*, 36(1), 1–8.
- Moodaley, R. R., Grobler, A. A., & Lens, W. (2006). Study orientation and causal attribution in mathematics achievement. *South African Journal of Psychology*, 36(3), 634–655.
- Nguyen, T., Charity, I., & Robson, A. (2016). Students' Perceptions of Computer-based Learning environments, their attitude towards Business Statistics, and their academic achievement: Implications from a UK University. *Studies in Higher Education*, 41(4), 734-755.
- Nor Erma, A. & Leong, K. E. (2014). Hubungan antara sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan tingkatan 4. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 1-10.
- Proyoga, P. & Abraham, J. (2017). A psychological model explaining why we love or hate statistics. *Kasetsart Journal - Social Sciences*, 38(1), 1-8.
- Sadler - Smith. E. 1996. Approaches to studying: Age, gender and academic performance. *Educational Studies* 22 (3): 367 - 379
- Schau, C. (2003). Students' attitudes: The "other" important outcome in statistics education. *Joint Statistical Meetings*, San Francisco, CA. Retrieved from: <http://evaluationandstatistics.com/JSM2003.pdf>

- Steyn, T., & Maree, J. G. (2002). A profile of first-year students' learning preferences and study orientation in mathematics. *Unpublished Working Paper*.
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika Edisi keenam*. Bandung: PT. Tarsito.
- Tempelaar, D. T., & Schim van der Loeff, S. (2011, August). The development of students' subject attitudes when taking a statistics course. Paper presented at 58th World Statistics Congress of the International Statistical Institute, Dublin, Ireland.
- Verhoeven, P.S. (August, 2011). *Taking statistics outside the classroom: Researching the community*. Paper presented at the 2011 IASE Satellite Conference in Malahide, Ireland.
- Wellman, N. (2010). The employability attitudes required of new marketing graduates. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(7), 908-930.
- Watson, S.A. 1997. Learning style preferences: A comparison of traditional and nontraditional interior design students. Disertasi Education Doctor. University of Arkansas. Dissertation Abstracts International 59 (01): 2999A.