

e-proceeding

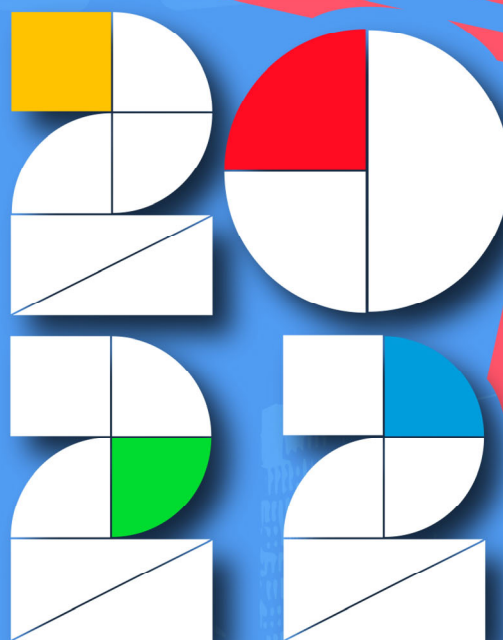
Technology, Science, Social Science & Humanities
International Conference 2022

Tesshi



Reengineering
Knowledge &
Creativity for
Global Excellence

30
June



***E-PROCEEDINGS
TECHNOLOGY, SCIENCE, SOCIAL SCIENCES AND
HUMANITIES INTERNATIONAL CONFERENCE
TeSSH 2022***

**Reengineering Knowledge and Creativity
for Global Excellence**

Copy Editors:

***Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan***

**Papers presented online at
Technology, Science, Social Sciences and Humanities
International Conference 2022 (TeSSH 2022)
30 June 2022
UiTM Cawangan Kedah, Merbok
Kedah, Malaysia**

UNIVERSITI TEKNOLOGI MARA CAWANGAN KEDAH

Copyright © 2022 is held by the owner/authors(s). These papers are published in their original version without editing the content.

The views, opinions and technical recommendations expressed by the contributors are entirely their own and do not necessarily reflect the views of the editors, the Faculty or the University.

Copy Editors/Layout :Nor Azrina Mohd Yusof (Dr.)
Lee Chai Chuen
Juaini Jamaludin
Normaziana Hassan

Cover Design :Asrol Hasan

eISBN : 978-967-2948-33-9

Published by : Universiti Teknologi MARA CawanganKedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Printed by : Perpustakaan Sultan Badlishah
Universiti Teknologi MARA Cawangan Kedah,
08400 Merbok,
Kedah,
Malaysia.

Foreword

The papers compiled in these e-proceedings are papers presented online at Technology, Science, Social Sciences and Humanities International Conference 2022 (TeSSH I 2022) held on 30 June 2022 at Universiti Teknologi MARA (UiTM) Cawangan Kedah, Kedah, Malaysia. With the theme, ***Reengineering Knowledge and Creativity for Global Excellence***, the conference has brought together presenters of diverse background who shared their conceptual and empirical papers in broad areas that are subsumed under the fields of Technology, Science, Social Sciences and Humanities. These e-proceedings comprise current researches that were undertaken with the rigorous endeavour of knowledge enhancement to ensure that the world of academia will continue to flourish. It is thus hoped that readers will significantly benefit from knowledge contained in these proceedings.

TeSSH I 2022 and these e-proceedings would not have been possible without the great efforts from the presenters, and the generous support from the TeSSH I 2022 committee members and the Rector of UiTM Cawangan Kedah, Prof. Dr. Mohamad Abdullah Hemdi. A heartfelt gratitude is extended to all involved. It is hoped that these e-proceedings will be an impetus to stimulate further studies and research that benefit the society at large.

TABLE OF CONTENTS

1	A Conceptual Paper on Factors That Affect the Shariah Compliance Auditing Among the Islamic Financial Institutions in Malaysia	1
	Saifulrizan Norizan & Marjan Mohd Nor	
2	A Qualitative Study of Entrepreneurial Intention Among UiTM Kedah Accounting Students During Covid-19 Pandemic	8
	Mazlifa Md. Daud, Noora'in Omar, Muhammad Hariz Hamid, Mohd Hafiz Hashim & Anwar Johari	
3	A Review on By-Laws of Alor Setar City Council (MBAS)	21
	Nor Zaini Zainal Abidin, Nur Irinah Mohamad Sirat & Nurul Mazrah Manshor	
4	Accounting For Agriculture in Malaysia: A Special Attention to Aquaculture	27
	Saifulrizan Norizan, Mohd Halim Kadri, Zarina Abu Bakar & Juyati Mohd Amin	
5	Age-Friendly Environment for Older People: Challenges and Plans	34
	Noorlailahusna Mohd Yusof & Suziana Mat Yasin	
6	Aplikasi Inovasi E2 Kit 1.0 Dalam Proses Pengajaran Dan Pembelajaran Litar Asas Elektrik	40
	Siti Rohaiza Zainol, Noor Aziana Abu Taib & Wan Nadirah Rosli	
7	Basic Of Differentiation Using Three Alternative Approach in Seberang Perai Polytechnic	50
	Siti Faridah Ismail, Rosila Adnan & Rohani Hamsan	
8	Bio Natural Food Seasoning from Eugenia Cephalanthum Using Dehydration Method	60
	Hidayah Julaihi, Theivya A/P Santhanasamy & Felicia Bong Lee Chen	
9	Cabaran dan Masa Depan Muzium Negeri Kedah	68
	Juaini Jamaludin	
10	Co-Integration Between Malaysia Stock Market, ASEAN and ASEAN Plus Three Countries During Pre and Post 14th Malaysia's General Election: A Short Run Analysis	72
	Anas Fathul Ariffin, Muhammad Akmal Hakim & Muhammad Hilmi Samian	
11	Computer Science Students' Learning Preferences, Mental Health, And Emotional Issues During Pandemic Covid-19 While Moving Towards Endemic	78
	Ahmad Faiz Ghazali, Noor Azrin Zainuddin, Ahmad Kamalrulzaman Othman & Yusnita Sokman	
12	Customer's Satisfaction: The Role of Food Quality, Service Quality and Ease of Website in Online Food Delivery	86
	Nur Afifah Aliah Husaini, Norhamizan Hamir, Rashid Salleh & Zamri Ahmad	
13	Digital inheritance: Legal Challenges in Malaysia	98
	Nor Azlina Mohd Nor & Ahmad Shamsul Abd Aziz	

14	Digital Literacy: Presentation Made Easy with ACE Alice Shanthi, Nur Izzah Jamil, Sheela Paramasivam, Siti Noor Dian Ahmad & Mohd Nur Fitri Mohd Salim	106
15	Diploma Students' Perceptions of Online Assessment: The Anchor That Holds Them in The ESL Classroom Jaqueline Susan Rijeng, Imelia Laura Daneil, Kimberley Lau Yih Long, Tang Howe Eng & Christine Jacqueline Runggol	115
16	Evolusi Tadbir Urus Dan Perundangan Wakaf Di Malaysia: Satu Analisis Rohayati Hussin, Mohd Zulharmey Abdullah, Afiffudin Mohammed Noor & Farahdina Fazial	125
17	Exploring Strategies to Reduce Adolescents' Involvement in Risky Behaviours from The Perspective Of A Probation Officer Lina Mursyidah Hamzah, Sharifah Muzlia Syed Mustafa, Nurul Fitriah Alias & Norazah Abdul Aziz	142
18	Factors That Lead to Poor Mental Health of Social Media User among UiTM Kedah Degree Students Nur Elisa Aqila Amir Yusrie, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	147
19	How The Covid-19 Pandemic Has Increased the Risk of Compulsive Buying Behaviour And Online Shopping Addiction For Apparel Purchasing In Malaysia: An Overview Of Generation Y And Generation Z Normaziana Hassan, Basitah Taif & Rosita Mohd Tajuddin	155
20	Hubungan Antara Impak Teknologi Maklumat Dan Budaya Organisasi Dalam Kalangan Kakitangan FRIM Nor Arinah Mohamed Zemudin, Muhammad Badri Ishak, Nurul Madiha Mohd Ilham & Wan Nur Syazmira Wan Suhaimi	168
21	Inhibiting Factors to Successful Virtual Teaching and Learning in Engineering Science Topic from the Perspectives of Polytechnic Lecturers Nurul Ain Saipudin, Noorul Amilin Saipudin & Nornazira Suhairom	174
22	Inovasi Sosial Melalui Program Akademik Intensif untuk Pelajar STPM Aliran Sains Tercicir Marinah Muhammad, Wong Hie Ling, Aainaa Syazwani Mohamad Amir Hamzah & NoorJanatun Naim Jemali	183
23	Investigating the Usefulness of TikTok as an Educational Tool in Learning Chemistry Nur Farha Shaafi, Mohammad Mubarrak Mohd Yusof, Nurul Nabilla Mohammad Khalipah & Norhazly Mohd Hanif	187
24	IPQUEUE: Indoor Premises Control Using Quick Response (QR) Code for Covid-19 Pandemic Mohd Suffian Sulaiman, Zuraidah Derasit & Sharizah Shahar	200

25	Kajian Arah Kiblat Liang Lahat Lama Bagi Tanah Perkuburan Islam Syed Idrus Syed Salim & Nor Asmadi Asri	213
26	Keberkesanan Kaedah Masa Hakiki Sistem Penentududukan Sejagat Dalam Penubuhan Stesen Kawalan Kerja Ukur Tanah Asiah Abdul Satar, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	220
27	Kesediaan Pensyarah Sains Kejuruteraan Dalam Pelaksanaan Mini Projek Secara Hibrid Di Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah Nur Elyani Musa, Shamsul Arif Ismail & Azlina Hassan	229
28	Keunikan Partikel 'Lah' Dalam Terjemahan Surah Yasin di Malaysia Mohd Sufian Ismail & Anida Sarudin	238
29	LEVs As an Assessment Tool for Affective Domain In Laboratory Courses For Diploma In Civil Engineering Narita Noh, Noor Raifana Ab Rahim, Nur Zaidani Wati Mohd Darwis & Juwita Asfar	246
30	Measurements of Customer's Satisfaction towards Courier Services in Malaysia during Covid-19 among Students in UiTM Kedah Siti Nursyahirah Zaffendee, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	256
31	Measurements Of Depression Level Among Students in UiTM Kedah Adlin Mohd Anizam, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	264
32	Media Arts as An Art-Based Interventions in the Institutional Care Environment Raja Eda Shabina Raja Raimie, Mohammad Kamal Sabran & Nur Zaidi Azraai	270
33	Mengatasi Kesalahan Umum Yang Pelajar Lakukan Semasa Menjawab Soalan Peperiksaan Sains Kejuruteraan Nur Azilina Abdul Aziz, Koa Chee Hoon & Siti Aishah Azmi	279
34	Pelaksanaan Wakaf Air di Malaysia: Satu Tinjauan Tadbir Urus Dan Perundangan Nurul Mazrah Manshor, Rohayati Hussin, Syatirah Abu Bakar, Nur Irinah Mohamad Sirat & Salmah Roslim	288
35	Pembangunan MOOC Bagi Kursus Foundation Mandarin (Level II) Berpanduan Model ADDIE Ting Hie Ling	294
36	Pengaruh Budaya Merantau Terhadap Evolusi Seni Bina Rumah Tradisional Negeri Sembilan, Malaysia Mohamad Hanif Abdul Wahab, Azizi Bahauddin & Nor Aniswati Awang Lah	302
37	Pengesanan Graduan Kolej Komuniti Jelebu Ketika Pandemik Covid-19 Noor Aziana Abu Taib, Siti Rohaiza Zainol & Zainatul Fakhir Zainon	313
38	Penggunaan iPad Dalam Menambakbaik Interaksi Di Kalangan Pensyarah Dan Pelajar Bagi Kursus Matematik Kejuruteraan 1 Mohd Syukor Che Omar & Azlina Hassan	317

39	Penggunaan Video <i>YouTube</i> Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Mandarin: Satu Tinjauan Awal	328
	Lee Chai Chuen & Nor Azrina Mohd Yusof	
40	Penguatkuasaan Undang-Undang Dalam Menangani Penyalahgunaan Media Sosial di Malaysia	333
	Ahmad Shamsul Abd Aziz & Nor Azlina Mohd Nor	
41	Penyampaian Amalan Pengajaran Dan Pembelajaran (Laboratory Work) Secara Atas Talian Terhadap Pembelajaran Pelajar Diploma Geomatik Politeknik Sultan Haji Ahmad Shah	343
	Nur Aisah Ab Moin & Asiah Abdul Satar	
42	Pelaksanaan Ujian Pra Sebagai Alternatif Untuk Meningkatkan Pencapaian Markah Pelajar Bagi Kursus DBM20023 Matematik Kejuruteraan 2	351
	Siti Norhazlina Shafie & Rosila Adnan	
43	Persepsi Pelajar Terhadap Penggunaan E-Book Dalam Menyelesaikan Tugas Kajian Kes	359
	Farah Abdul Malek, Rohaida Abu Bakar & Liyana Murni	
44	Promoting Learner Autonomy Through Online Global Interactions Among ESL Students	365
	Sharina Saad, Rafidah Amat & Nor Asni Syahriza Abu Hassan	
45	Remote Learning in The Time of Post - Covid-19: The Conceptual Framework of An Interactive PdPR For Primary School Via Visual Basic Programming	380
	Aslina Omar, Samsiah Abdul Razak, Nur Insyirah Mohamad Radzi & Ini Imaina Abdullah	
46	Strategi Pembelajaran Bahasa Melayu dalam Kalangan Murid Cina di Sekolah Jenis Kebangsaan Cina	385
	Wee Kee Quan, Zamri Mahamod & Shamsul Aizuwani Nawi	
47	Stres Dan Kepuasan Kerja: Analisis Inferensi Faktor Gender Dan Status Perkahwinan Dalam Kepuasan Kerja Pensyarah IPG	397
	Punitha Muniandy, Khairani Zakariya, Azhar Mohd Ali & Ahmad Sukari Mohamad	
48	Student Satisfaction of Public Transportation at UiTM Kedah	408
	Muhammad Azizi Azizurrahim, Sarah Sabir Ahmad, Azfahane Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	
49	Sustainable Smart Retirement City: A Concept Paper	417
	Nazmi @ Nazni Noordin, Zaherawati Zakaria, Mohd Zool Hilmie Mohamed Sawal, Mohd Syahmizan Azmi & Adnan Aminuddin	
50	Teknik Retorik Lafaz-Lafaz Berkaitan Dengan Syaitan Dalam Al-Quran	425
	Muhamad Khairul Anuar Zulkepli, Burhanuddin Wahab, Ahmad Fauzi Yahaya & Mohd Zulkhairi Abd Hamid	
51	The Determinants and Impact of Social Media Content on Consumer Engagement	438
	Marha Abdol Ghapar, Azlina Shamsudin, Nazlin Emieza Ngah & Nur Dalila Adenan	

52	The Distraction That Affects Students Focus Nur Khalyda Kamarol Hisham, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	446
53	The Effects of Varying the Duty Cycle to The Output Voltage in Buck Converter Nurhazwani Saleh	455
54	The Impact of i-Pulih Model Towards Methamphetamine Addicts Recovery in PUSPEN Tampin, Melaka Muhammad Dhamir Audi Azizul, Wan Munira Wan Jaafar, Azlina Mohd Khir & Samir Muhazzab Amin	462
55	The Implementation of National Education Assessment System in Malaysian Primary Schools Shanusi Ahmad, Nor Hasnida Che Md Ghazali & Mohd Nazir Md Zabir	473
56	The Influence of Leadership Style on Lecturer's Performance Azlina Shamsudin, Nalin Emieza Ngah, Marha Abdol Ghapar & Nur Dalila Adenan	481
57	The Internet Addiction (IA) Among Youth Generation Muhammad Arif Ikhwan Aminuddin, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Mhd Azmin Mat Seman	487
58	The Relationship Between Curricular Activities Among Students' Leadership Syarifah Nur Bahirah Syed Jamalulil, Sarah Sabir Ahmad, Azfahanee Zakaria & Syed Mohammed Alhady Syed Ahmad Alhady	493
59	The Role Entrepreneurship Education in Moderating Intention to Be An Entrepreneur Among Students With Learning Disabilities In Malaysia Nazlin Emieza Ngah, Nur Dalila Adenan, Azlina Shamsudin & Marha Abdol Ghapar	504
60	The Usage of Open Green Space (Planting Strip Area) at the Perimeter of Terrace House Unit by The Residents: Case Study in Taman Sinar Intan, Sungai Petani Mohd Zikri Mohd Zaki, Nurul Izzaty Zulkipli, Ahmad Faisol Yusof & Tajul Edrus Nordin	511
61	The Use of Scaffolding in Helping Students Complete Tasks That Require Higher Order Thinking Skills Syakirah Mohammed, Fathiyah Ahmad @ Ahmad Jali, Robekkah Harun & Sharina Saad	525
62	Time Passed and How Much Time Is Left? A Study on Motivation to Graduate on Time (GOT) Nur Dalila Adenan, Marha Abdol Ghapar, Nazlin Emieza Ngah & Azlina Shamsudin	537
63	Underground Mapping for Islamic Mausoleum Syed Idrus Syed Salim, Nor Azme Nordin & Sulzakimin Mohamed	546

Mengatasi Kesalahan Umum Yang Pelajar Lakukan Semasa Menjawab Soalan Peperiksaan Sains Kejuruteraan

Nur Azilina Abdul Aziz

Jabatan Matematik, Sains dan Komputer Politeknik Seberang Perai
Permatang Pauh, Pulau Pinang

azilina@psp.edu.my

Koa Chee Hoon

Jabatan Matematik, Sains dan Komputer
Politeknik Seberang Perai, Permatang Pauh, Pulau Pinang

cheehoon@psp.edu.my

Siti Aishah Azmi

Jabatan Matematik, Sains dan Komputer
Politeknik Seberang Perai, Permatang Pauh, Pulau Pinang.

aishah@psp.edu.my

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan untuk membantu pelajar mengatasi masalah kesalahan umum yang sering dilakukan oleh pelajar semasa menjawab soalan peperiksaan Sains Kejuruteraan. Sampel kajian melibatkan seramai 100 orang pelajar semester 1 Politeknik Seberang Perai. Kaedah yang dilaksanakan adalah dengan memberi tumpuan dan fokus kepada contoh-contoh kesilapan yang biasa dilakukan oleh pelajar semasa menjawab soalan peperiksaan Sains Kejuruteraan. Tinjauan awal telah dibuat melalui ujian pra, diikuti dengan dua pengisian program serta diakhiri dengan menjawab soalan ujian pos. Hasil dapatan menunjukkan ramai pelajar melakukan kesalahan yang sama semasa menjawab soalan ujian pra seperti semasa pelajar menjawab soalan peperiksaan Sains Kejuruteraan. Oleh itu, pendekatan berfokus diperkenalkan kepada pelajar sebagai satu cara untuk mengatasi masalah kesalahan sering yang dihadapi pelajar terutama dalam menjawab soalan peperiksaan Sains Kejuruteraan. Kajian juga dijalankan berdasarkan pendekatan berfokus yang diperkenalkan dan mendapati penguasaan kemahiran pelajar dalam menjawab soalan semakin memuaskan jika dibandingkan dengan sebelumnya. Pelajar tersebut lebih menunjukkan sikap positif dengan menunjukkan pembelajaran aktif untuk menguasai kemahiran menyelesaikan masalah dan mempunyai keyakinan diri dalam aktiviti pengajaran dan pembelajaran di kelas bagi mencapai keputusan yang cemerlang dalam subjek Sains Kejuruteraan.

Kata kunci: kesalahan umum, soalan, Sains Kejuruteraan, pelajar politeknik

PENDAHULUAN

Sains merupakan satu bidang yang amat penting dalam pembelajaran di semua peringkat sekolah dan institut pengajian tinggi seperti politeknik dan universiti. Kursus Sains Kejuruteraan merupakan subjek yang wajib diambil oleh pelajar Diploma Kejuruteraan Semester Satu di Politeknik Seberang Perai. Terdapat enam topik dalam Kursus Sains Kejuruteraan di mana ia mengambil masa selama 42 jam sepanjang satu semester pembelajaran berlangsung. Pensyarah perlu memberi penerangan untuk setiap topik yang diajar dengan teliti dari segi konsep dan situasi supaya pelajar dapat memahami setiap suatu topik itu dengan lebih mendalam. Namun begitu pelajar kerap kali mengadu kesukaran untuk memahami topik-topik tertentu dan menyelesaikan soalan latihan yang diberi. Ini kerana mereka agak lambat dan memerlukan masa yang lebih untuk menguasai apa yang

diajari. Ini mungkin kerana kemasukan pelajar ke politeknik adalah terdiri daripada pelajar-pelajar yang sederhana pencapaiannya dalam Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) berbanding kemasukan pelajar ke universiti. Kesannya di dapati pelajar kurang mendapat markah semasa peperiksaan dan ia amat merugikan. Jika pelajar-pelajar yang lemah ini dibimbing dan didedahkan dengan teknik menjawab soalan dengan betul, pensyarah merasakan masalah ini akan dapat diatasi. Masalah segelintir pelajar yang tidak memberi tumpuan sepenuhnya semasa pensyarah mengajar juga mempengaruhi masalah kesukaran untuk menjawab soalan latihan, ujian dan peperiksaan yang mereka hadapi.

Dapatan kajian oleh Raras (2018) mendapati bahawa kebanyakan pelajar tidak menyemak semula jalan kerja dan jawapan yang diberikan. Ini menyebabkan pelbagai kesalahan dilakukan oleh para pelajar yang mana dikatakan agak kurang teliti semasa menjawab soalan. Seterusnya, kajian yang dilakukan oleh Suryanti, Candra & Kristiani (2020) pula menganalisis kesalahan pelajar dalam menyelesaikan soalan pada tahap aras tinggi. Kajian ini juga menggunakan kaedah sama yang digunakan oleh Kurnia (2019), Raras (2018) dan Fitni et al. (2020). Suryanti et al. (2020) menyimpulkan bahawa bagi kesalahan pertama; kesalahan membaca adalah disebabkan oleh ketidakmampuan pelajar untuk memahami masalah maklumat yang diberikan dalam soalan. Bagi kesalahan kedua; kesalahan pemahaman soalan adalah disebabkan faktor ketidakfahaman pelajar mengenai kehendak soalan yang sepatutnya. Kesalahan ketiga pula; kesalahan transformasi adalah disebabkan oleh ketidakupayaan dalam menghasilkan kaedah yang bersesuaian untuk menyelesaikan soalan. Seterusnya bagi kesalahan yang keempat; kesalahan kemahiran proses adalah disebabkan ketidakupayaan untuk menghubungkan jalan kerja dengan betul. Kesalahan yang terakhir iaitu kesalahan penulisan jawapan adalah disebabkan kesalahan pada jawapan akhir.

Selain itu, Muhammad (2014) pula mendapati bahawa jenis kesalahan yang paling tinggi yang dilakukan oleh pelajar dalam menyelesaikan masalah matematik adalah masalah penguasaan konsep. Kesalahan konsep di dalam matematik bermakna penguasaan prinsip yang lemah dari segi hukum atau rumus dalam mencari penyelesaian di dalam soalan matematik tersebut. Manakala, Maisurah dan Fadzilawani (2017) pula mendapati bahawa pelajar yang mendapat gred yang agak rendah semasa mengambil Matematik di peringkat SPM dikatakan kerap melakukan kesalahan seperti kesalahan pada tanda negatif dan positif, kesalahan pada kaedah yang digunakan, cuai dan jawapan tidak dipermudahkan. Perkara ini jelas menunjukkan bahawa penguasaan pelajar dalam konsep matematik secara tidak langsung akan mempengaruhi penguasaan pelajar dalam mata pelajaran Sains Kejuruteraan. Ini disebabkan kebanyakan soalan Sains Kejuruteraan melibatkan pengiraan yang memerlukan kefahaman dan penguasaan pelajar dalam konsep matematik untuk selesaikan soalan yang dikemukakan.

REFLEKSI PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN LALU

Refleksi Kendiri Pensyarah

Hasil pemerhatian yang dijalankan bersama pensyarah kursus terhadap tugas, keputusan ujian dan cara pelajar menjawab soalan yang diberikan semasa proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) di dalam kelas, dapat dikenalpasti sebilangan besar pelajar menghadapi masalah semasa menjawab soalan bagi subjek Sains Kejuruteraan. Berdasarkan latihan yang diberikan semasa proses pnp di dalam kelas, para pensyarah dapati pelajar kurang mengetahui cara mendapatkan maklumat yang terdapat dalam soalan ketika menjawab soalan yang menguji kemahiran proses sains. Terdapat segelintir pelajar cuba untuk menjawab soalan, tetapi akhirnya mereka hanya menunggu jawapan daripada pensyarah sahaja walaupun penerangan tentang soalan telah diberikan. Selain daripada itu, melalui soal jawab pensyarah dengan pelajar, pensyarah dapati ada di antara mereka tidak memahami kehendak soalan, tidak memahami istilah sains dan tidak memahami sebahagian tajuk yang telah diajar. Perkongsian pengalaman mengajar oleh beberapa orang pensyarah lain mengenai teknik yang digunakan didapati kurang berkesan terhadap pelajar mereka kerana keberkesanannya kurang memuaskan. Kemampuan pelajar untuk menyelesaikan soalan menggunakan teknik dan kemahiran yang betul ini agak membimbangkan. Untuk mengatasi masalah ini, pengkaji merasakan bahawa satu kajian tindakan perlu dilaksanakan

untuk meningkatkan tahap pengetahuan dan pemahaman pelajar bagi subjek Sains Kejuruteraan ini.

Refleksi Kendiri Pelajar

Sembang santai antara pengkaji dengan beberapa orang pelajar daripada beberapa kelas, mendapati sebilangan pelajar mengadu tidak dapat mengaitkan soalan dengan tajuk yang dipelajari menyebabkan pelajar sering keliru dalam memilih formula yang tepat dalam menyelesaikan soalan yang diberi. Selain itu, kesukaran pelajar dalam menguasai kemahiran menjawab soalan dengan betul juga merupakan penyebab pelajar kehilangan markah dalam penilaian. Semasa membuat latihan di dalam kelas, pengkaji mendapati pelajar tidak yakin menjawab soalan yang diberi. Hal ini agak membimbangkan. Pengkaji mencadangkan bengkel yang diberi nama LET'S SCORE dilaksanakan untuk meningkatkan keberkesanan dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang seterusnya dapat mengatasi masalah kesalahan yang sering yang dihadapi pelajar.

FOKUS KAJIAN

Berdasarkan keputusan ujian pra yang dijalankan, 60 daripada 100 orang pelajar gagal menjawab dengan cemerlang soalan-soalan iaitu mendapat markah kurang 7/20 markah. Hanya 40 orang pelajar sahaja yang mendapat markah lebih 8/20. Memandangkan hasil ujian yang tidak memuaskan dan amat membimbangkan ini, maka para pensyarah bersepakat untuk membuat kajian bagi meningkatkan kemahiran pelajar menjawab soalan. Antara kelemahan pelajar ini mungkin berpunca daripada beberapa faktor seperti berikut:

- i. tidak menguasai kemahiran proses sains dan asas sains.
- ii. tidak memahami kaedah pensyarah mengajar
- iii. tidak mengetahui kaedah menjawab soalan dengan betul
- iv. tidak dapat mengaitkan soalan dengan topik yang telah dipelajari.

Walaupun terdapat banyak faktor yang menyebabkan pelajar-pelajar tidak dapat menjawab soalan peperiksaan, kajian ini hanya memfokuskan kepada teknik menjawab soalan serta perkongsian terhadap kesalahan-kesalahan umum yang selalu pelajar lakukan dalam menjawab soalan latihan, ujian serta peperiksaan.

MATLAMAT KAJIAN

Meningkatkan prestasi pelajar dalam menjawab soalan Sains Kejuruteraan dengan teknik menjawab yang betul serta perkongsian terhadap kesalahan-kesalahan umum yang sering pelajar lakukan semasa menjawab soalan latihan, ujian serta peperiksaan.

OBJEKTIF KAJIAN

- i. Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pelajar terhadap maklumat yang terdapat di dalam soalan kemahiran proses sains.
- ii. Membantu pelajar menguasai kemahiran belajar dan mengingat kaedah atau teknik menjawab soalan sains dengan betul.
- iii. Meningkatkan peratus lulus pelajar bagi mata pelajaran Sains Kejuruteraan.

KUMPULAN SASARAN

Kajian ini melibatkan 100 orang pelajar semester 1 Politeknik Seberang Pera

PERLAKSANAAN KAJIAN

Tinjauan Masalah

Tinjauan awal terhadap masalah yang dikenal pasti telah dibuat bertujuan untuk memahami dengan lebih terperinci masalah tersebut. Perincian terhadap masalah tersebut dilihat daripada aspek berikut:

- i. Pengetahuan sedia ada pelajar memahami maklumat yang terdapat di dalam soalan melalui temubual.
- ii. Latihan menjawab soalan di dalam kelas untuk mengenal pasti masalah yang dihadapi oleh pelajar semasa menjawab soalan sains.
- iii. Latihan intensif bagi mengenalpasti tahap pemahaman pelajar selepas mempelajari sesuatu topik dalam subjek sains.

Analisis tinjauan masalah

(a) Hasil temubual dengan pelajar

Hasil temubual dengan pelajar kami mendapati sebahagian pelajar tidak dapat mengaitkan soalan dengan tajuk yang dipelajari, malah ada juga yang tidak menguasai teknik menjawab soalan, tidak berhati-hati dan tidak teliti ketika membaca soalan dan ada juga yang tidak berminat menjawab soalan yang diberikan.

(b) Tinjauan buku latihan dan latihan intensif

Kelemahan pelajar dalam menjawab soalan latihan sains juga ditinjau dengan terperinci melalui buku latihan pelajar. Sebahagian pelajar tidak dapat menjawab soalan latihan yang diberikan. Selain itu, kelemahan pelajar menjawab soalan dapat dikenalpasti dengan lebih terperinci melalui latihan intensif yang diberikan dalam tempoh masa tertentu. Latihan intensif ini menunjukkan pelajar lebih cenderung untuk merujuk atau meniru rakan yang lain supaya mereka dapat menyiapkan tugas yang diberikan daripada pensyarah kursus dalam tempoh yang diberikan.

(c) Tinjauan penilaian pelajar

Kelemahan pelajar menjawab soalan tugas dapat dikenalpasti dengan lebih terperinci melalui penilaian yang diberikan seperti kuiz dan ujian dalam tempoh masa tertentu. Markah yang diperolehi dari penilaian yang diberikan menunjukkan pelajar tidak dapat menjawab soalan dengan baik kerana tidak memahami kehendak soalan dan kegagalan memahami konsep yang telah dipelajari.

Berikut adalah antara kesalahan yang sering dilakukan oleh pelajar:

- i. tidak memahami kehendak soalan
- ii. pelajar belum menguasai istilah penting dalam subjek sains seperti membuat inferens, hipotesis, mengawal pemboleh ubah dan mentafsir data
- iii. tidak tahu menggunakan maklumat yang diberikan di dalam soalan sama ada maklumat dalam bentuk graf, gambarajah dan pernyataan masalah.

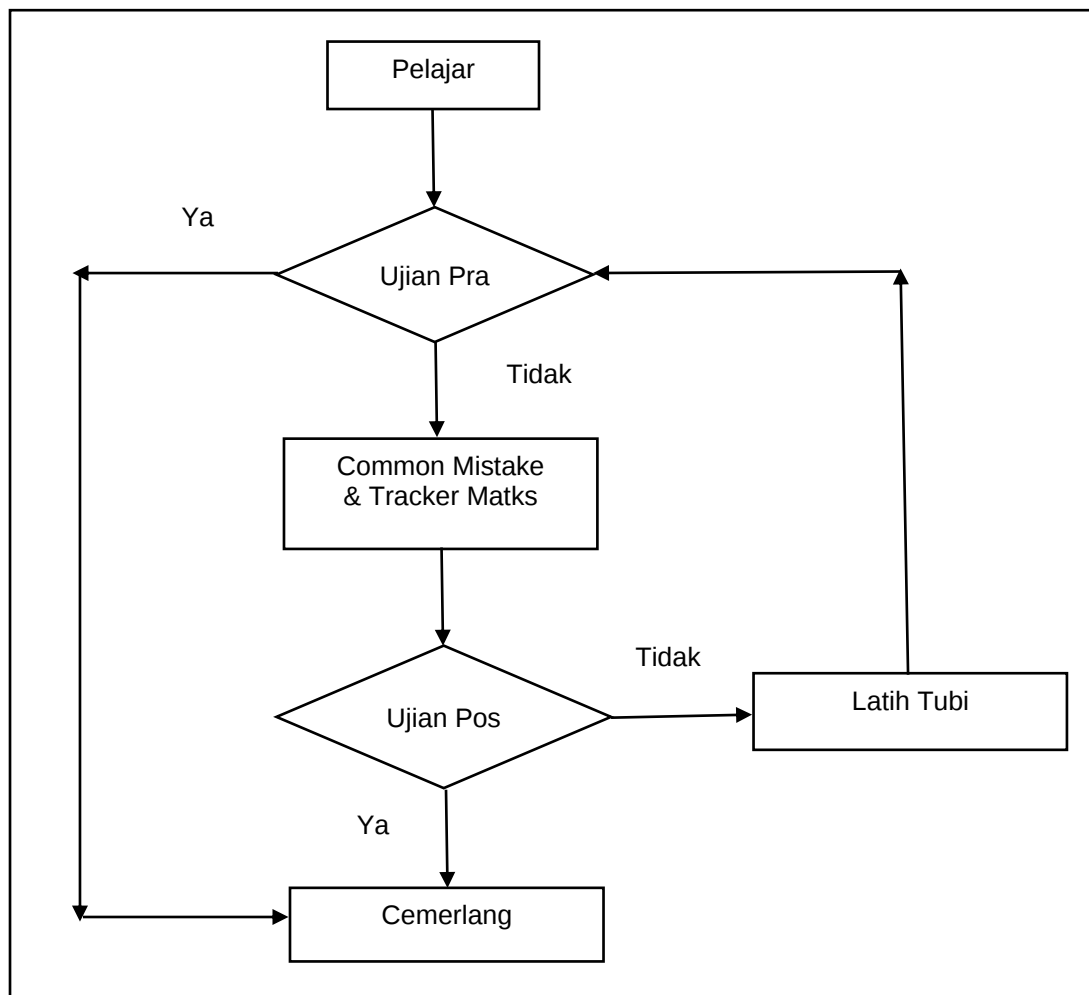
Merancang Tindakan

Berdasarkan data-data yang dikumpul daripada tinjauan awal, kami telah melaksanakan bengkel yang diberi nama LET'S SCORE. Di dalam bengkel tersebut kami telah merangka dua aktiviti bagi membantu pelajar mengatasi masalah yang mereka hadapi. Antara aktiviti-aktiviti di dalam bengkel tersebut ialah:

- i. Common Mistake – perkongsian tentang contoh-contoh kesalahan yang selalu pelajar lakukan ketika menjawab soalan Sains Kejuruteraan, serta
- ii. Tracker Marks - pendedahan kepada pelajar cara pemberian markah bagi setiap soalan yang diberikan.

Selepas selesai kedua-dua aktiviti, pelajar telah dibahagikan kepada beberapa kumpulan kecil. Setiap kumpulan ditugaskan untuk menyelesaikan beberapa soalan struktur yang sama konsep seperti soalan peperiksaan sebenar. Seterusnya pelajar bersama ahli kumpulan yang lain akan berbincang cara untuk menyelesaikan soalan tersebut. Setelah itu, sebelum mengakhiri program tersebut satu sesi pembentangan hasil kerja pelajar-pelajar secara berkumpulan telah dijalankan.

Sebelum aktiviti dijalankan pelajar terlebih dahulu diberi satu set soalan ujian pra bagi memastikan tahap pemahaman pelajar sebelum pelaksanaan bengkel. Sementara itu, ujian pos juga diberikan selepas selesai pelaksanaan kedua-dua aktiviti di atas. Berikut merupakan carta air semasa pelaksanaan bengkel.



Rajah 1: Carta alir program

MELAKSANAKAN KAJIAN

Aktiviti 1: Common Mistake

Pensyarah membuat perkongsian contoh-contoh kesalahan yang sering pelajar lakukan semasa menjawab soalan peperiksaan Sains Kejuruteraan. Pensyarah mengambil masa lebih

kurang 30 minit untuk membuat perkongsian menggunakan 'power point' dengan memamerkannya di skrin layar sewaktu aktiviti dijalankan.

Aktiviti 2: Tracker Marks

Pensyarah fokuskan kepada contoh soalan-soalan peperiksaan yang lepas supaya dapat membantu pelajar mengenalpasti dan mendapatkan markah berpandukan maklumat yang terdapat di dalam soalan dengan memaparkan contoh-contoh soalan peperiksaan pada skrin layar.

DAPATAN KAJIAN

Jadual 1 menunjukkan kategori markah yang diperolehi semasa Ujian Pra dan Ujian Pos. Pencapaian pelajar diukur menggunakan konsep gagal dan lulus. Analisa telah dilaksanakan berdasarkan Ujian Pra dan Ujian Pos bagi Topik 5 (Pepejal dan bendalir). Dapatan telah dirumuskan seperti berikut:

Jadual 1: Perbandingan antara Ujian Pra dan Ujian Pos

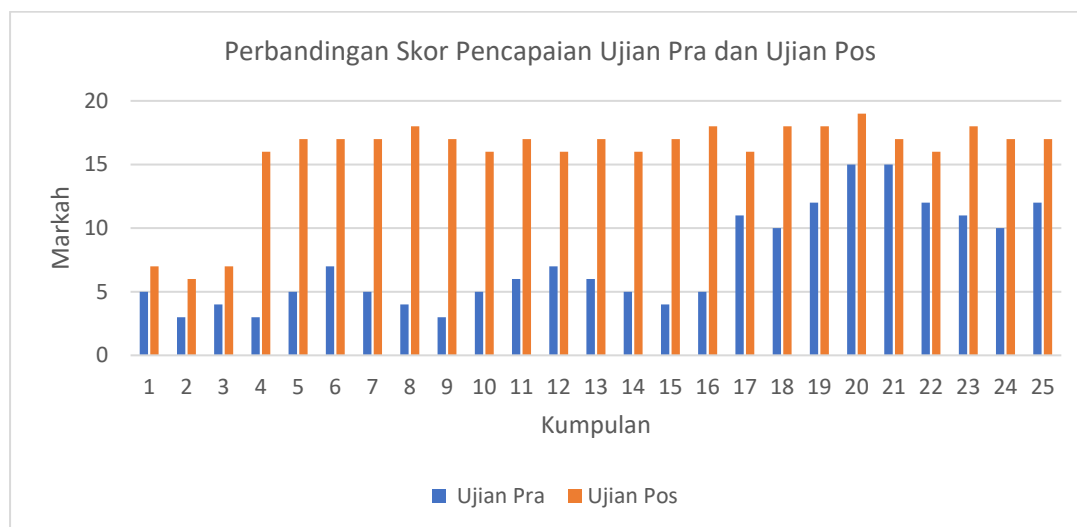
	Ujian Pra		Ujian Pos	
Markah	0-7	8-20	0-7	8-20
Peratusan	60	40	12	88

Hasil dapatan hanya 40% daripada jumlah pelajar yang lulus manakala 60% gagal dalam ujian pra. Perkara ini jelas menunjukkan pelajar tidak dapat menguasai asas sains dan kaedah menjawab soalan dengan betul. Selepas pelajar didedahkan dengan dua bengkel iaitu Common Mistake merupakan perkongsian dengan pelajar-pelajar tentang contoh-contoh kesilapan yang paling kerap ketika menjawab soalan sains kejuruteraan dan Tracker Marks merupakan cara pemberian markah bagi setiap soalan. Hasil dapatan ujian Pasca amat memberangsangkan.

Jadual 2: Skor Min Ujian Pra dan Ujian Pos

Ujian	Pelajar Secara Kumpulan(N)	Skor Min (μ)	Sisihan Piawai (σ^2)
Pra	25	7.40	3.82
Pos	25	15.80	3.54

Data ujian yang diperolehi juga dianalisis secara statistik menggunakan skor min (μ), dan sisihan piawai. Berdasarkan Jadual 2, data skor min dan sisihan piawai untuk ujian Pra adalah 7.40 dan 3.82. Manakala, data skor min dan sisihan piawai untuk ujian Pos adalah 15.80 dan 3.54. Didapati terdapat perbezaan skor min yang cukup ketara di antara ujian Pra dan ujian Pos iaitu berlakunya peningkatan skor min sebanyak 8.40 dalam ujian Pos. Ini menunjukkan bahawa bengkel Common Mistake dan Tracker Marks berupaya meningkatkan skor pencapaian pelajar dalam Topik 5 (Pepejal dan Bendalir).



Rajah 2: Perbandingan skor pencapaian ujian Pra dan ujian Pos

Rajah 2 menunjukkan perbandingan skor pencapaian pelajar secara berkumpulan dalam ujian Pra dan ujian Pos. Graf tersebut menunjukkan peningkatan markah pada setiap kumpulan dalam ujian Pos berbanding ujian Pra. Didapati semua kumpulan telah menunjukkan peningkatan pengetahuan, kefahaman dan kemahiran berbanding sebelum ini. Bagi membuktikan para pelajar benar-benar menguasai asas sains dan kaedah menjawab soalan dengan betul, satu soal-selidik maklum balas tentang bengkel tersebut telah disediakan seperti Jadual 3 analisis data bagi Pos Soal Selidik. Hasil dapatan soal selidik tersebut turut menunjukkan 92% dapat meningkatkan pengetahuan, kefahaman dan kemahiran berbanding sebelum ini.

Jadual 3: Data Pos Soal selidik

Bil	Item	Peratus
1	Objektif keseluruhan program tercapai.	93
2	Perancangan dan pelaksanaan program telah dibuat dengan baik.	94
3	Masa yang diperuntukkan untuk program ini adalah sesuai.	86
4	Setiap aktiviti program dapat dilaksanakan dengan baik.	91
5	Suasana dan tempat program yang kondusif dan sesuai.	81
6	Program ini dapat mengenalpasti potensi dan bakat pelajar dalam penyelesaian masalah yang diberi.	92
7	Program ini dapat meningkatkan pengetahuan, kefahaman dan kemahiran berbanding sebelum ini.	92
8	Program ini dapat meningkatkan daya keyakinan diri pelajar untuk menghadapi peperiksaan akhir.	90
9	Program ini harus diadakan lagi pada semester hadapan.	94
10	Pada keseluruhannya, program ini adalah Berjaya dan bermanfaat.	94

Impak dari bengkel yang dianjurkan membuktikan bahawa pelajar dapat menjawab dengan yakin dan bengkel ini harus diteruskan setiap semester. Penekanan dilaksanakan terhadap soalan dalam Topik 5 (Pepejal dan Bendalir) yang merangkumi definisi, konsep, penukaran unit dan pengiraan.

CADANGANPENAMBAHBAIKAN

Cadangan	Pencadang
1. Program seperti ini perlu diteruskan dan dilaksanakan di awal semester supaya pelajar-pelajar dapat mengaplikasikan kaedah menjawab soalan dengan betul di sepanjang semester.	Pn Koa Chee Hoon
2. Program yang melibatkan jumlah pelajar yang ramai dan beraktiviti seperti ini seharusnya dilaksanakan di tempat yang lebih sesuai dan selesa.	Pn. Salmi
3. Menyediakan buku garis panduan menjawab soalan bertulis Sains Kejuruteraan mengikut kaedah dan teknik yang betul.	En. Ku Adnan
4. Masa untuk program ini perlu diperuntukkan selama dua hari supaya semua topik di dalam kursus ini dapat difokuskan.	Pn. Siti Nur Fadhlina
5. Bilangan pelajar dalam satu kumpulan dihadkan kepada 2 hingga 3 orang sahaja supaya dapat menghasilkan impak yang lebih berkesan.	Pn. Siti Aishah

KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, program ini berjalan lancar dan mendapat kerjasama semua pihak. Dari analisa pasca program mendapati pelajar-pelajar berpuas hati dengan tentatif program yang diatur dan ianya sangat bermakna dan bermanfaat. Kedua – dua penceramah bagi sesi “Common Mistake” dan “Tracker Marks” telah berjaya menarik minat pelajar yang hadir dan di pihak pelajar pula mereka dapat mengenalpasti potensi dan bakat mereka dalam penyelesaian masalah yang diberi secara berkumpulan. Ini terbukti hasil dari peningkatan markah Ujian pra dan Ujian Pos yang ketara dari 40% kepada 88% yang mendapat skor markah 8-20. Terdapat perbezaan skor min yang cukup ketara di antara ujian Pra dan ujian Pos iaitu berlakunya peningkatan skor min sebanyak 8.40 dalam ujian Pos. Ini menunjukkan bahawa bengkel Common Mistake dan Tracker Marks berupaya meningkatkan skor pencapaian pelajar dalam Topik 5 (Pepejal dan Bendalir).

Data pentaksiran penilaian peperiksaan Akhir sesi Dis 2018 mendapati semua CLO dan PLO kursus telah tercapai dan data ini merupakan data yang terbaik berbanding sebelum ini. Ini jelas membuktikan bahawa segala kesalahan umum semasa menjawab soalan Sains Kejuruteraan telah diperbetulkan dan kaedah serta teknik sebenar untuk menjawab soalan peperiksaan sehingga dapat memberi jawapan yang tepat dan markah yang tinggi telah berjaya dilaksana.

RUJUKAN

- Fitni, Yenita, R., & Maimunah. (2020). *Analisis kesalahan siswa berdasarkan Newman pada materi statistika ditinjau dari gaya belajar*. Jurnal Kajian Teori dan Praktik Kependidikan, 5(1), 1-9.
- Kurnia, P. S. D., Melda, J. S., & Tanti, L. (2019). *Analisis kesalahan mahasiswa PGSD dalam menyelesaikan soal statistika penelitian pendidikan ditinjau dari prosedur Newman*. Journal of Holistic Mathematics Education, 2(2), 83-96.
- Maisurah Shamsuddin, Ahmad Zia Ul-Saufie Mohamad Japeri, Siti Balqis Mahlan, Norazah Umar & Fadzilawani Astifar Alias. (2014). *Mathematical error by engineering student in calculus*. Proceedings of 5 th International Conference on Science and Technology, 1(1), 118-122.

- Maisurah Shamsuddin, Siti Balqis Mahlan (2021) *Analisa Kesalahan Pelajar Dalam Subjek Statistik: Kajian Kes Bagi Semester Pengajian Secara Atas Talian*. SIG: e-Learning@CS eISBN: 978-967-25608-0-7.
- Muhammad Dliwaul Umam. (2014). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi operasi hitung pecahan*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 3(3), 131-134.
- Raras, K. S. (2018). *Analisis Newman dalam menyelesaikan soal statistika ditinjau dari metakognitif tacit use*. Jurnal Tadris Matematika 1(2), 157-166.
- Siti Balqis Mahlan, Noor Aina Abdul Razak, Maisurah Shamsuddin and Fadzilawani Astifar Alias (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) 2017 Page 179-185.
- Siti, B. M., Noor 'Aina A. R., Maisurah, S., & Fadzilawani, A. 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.
- Suryanti, Chandra, Y. S., & Kristiani. (2020). *Kesalahan penyelesaian soal statistika tipe high order thinking skills berdasarkan teori Newman*. Jurnal Tadris Matematika 3(2), 207-218.