



Lentera

KOLEKSI PENULISAN ILMIAH DAN KREATIF
PENYELIDIKAN TVET : MENEROKA NORMA BAHARU

eISSN : 2735-2781



Hak Cipta © Kolej Komuniti Pasir Mas 2020

Hakcipta Terpelihara

Setiap bahagian terbitan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau dipindahkan ke bentuk lain sama ada dengan cara elektronik, gambar, rakaman dan sebagainya tanpa kebenaran terlebih dahulu daripada Kolej Komuniti Pasir Mas.

Perpustakaan Negara Malaysia
Penerbitan

Data Pengkatalogan-dalam-

Lentera Koleksi Penyelidikan Ilmiah dan Kreatif
eISSN 2735-2781

Diterbitkan oleh :
Kolej Komuniti Pasir Mas
Lot 3302-3307, Taman Sri Kota
Pasir Pekan,
16250 Wakaf Bharu,
Kelantan

Dicetak oleh :
Berkat KRW Enterprise
Lot 748, Kg. Kubang Rawa, Salor
15100 Kota Bharu,
Kelantan
Tel : 019-4378120
Email : Krwdesign_printing@yahoo.com
FB : Krw Design&Printing

SEKAPUR SIRIH

PENGARAH KOLEJ KOMUNITI PASIR MAS

Alhamdulillah syukur ke hadrat Allah SWT kerana dengan limpah kurnia-Nya maka eBook Lentera – Koleksi Penyelidikan Ilmiah dan Kreatif Edisi Ketiga telah berjaya dihasilkan. Sekalung tahniah kepada Unit Penyelidikan dan Inovasi Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang di atas usaha dan komitmen untuk menerbitkan eBook Lentera 3 yang merupakan koleksi penyelidikan ilmiah dan kreatif kalangan pensyarah Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia serta institusi TVET nasional. Diharap eBook ini dapat memberi inspirasi kepada para pembaca dan pensyarah dalam meningkatkan kualiti penyelidikan dalam bidang TVET. Jutaan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penyediaan eBook ini. Semoga usaha murni diberkati Allah SWT dan dipermudahkan segala urusan yang berkaitan dengannya.

Tahniah dan Syabas.

Hafizullah bin Samsudin
Pengarah
Kolej Komuniti Pasir Mas

KETUA UNIT PENYELIDIKAN, INOVASI DAN KOMERSILAN

Syukur Alhamdulillah dengan limpah kurnia-Nya maka terhasillah eBook Lentera – Koleksi Penyelidikan Ilmiah dan Kreatif Edisi Ketiga khusus untuk tatapan dan rujukan kalangan pensyarah-pensyarah TVET nasional. Penerbitan kali ini telah mengorak langkah dengan menjadikan Lentera sebagai penerbitan berkala dan berstatus diges. Diharap buku ini memberi inspirasi kepada pensyarah-pensyarah baru dalam memulakan penulisan ilmiah dan kreatif. Sekian, terima kasih.

Mohd Azian bin Husin @ Che Hamat
Ketua Unit Penyelidikan, Inovasi & Komersilan
Kolej Komuniti Pasir Mas dan
Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang

LENERA
eISSN 2735-2781

SIDANG EDITOR

- Pengerusi : Hafizullah bin Samsudin
- Naib Pengerusi : Nurul Zulaikha binti Mohammad Nadzri
- Ketua Editor : Mohd Azian bin Husin @ Che Hamat
- Editor : Muhd Fadhlullah bin Rashid
Nik Ahmad Rizal bin Wan Ismail
Nurul Zulaikha binti Mohammad Nadzri
Wan Farah Aida bt Wan Abdullah
Roslieza bt Abd. Hamid
- Panel Penilai Luar : Ts. Dr. Md. Baharuddin bin Hj. Abdul Rahman
Universiti Sains Malaysia
- Rekabentuk : KRW Design & Printing
- Penerbitan Oleh : Kolej Komuniti Pasir Mas
Kementerian Pengajian Tinggi

KANDUNGAN

BIL.	TAJUK DAN PENULIS	MUKA SURAT
1	STATUS HALAL DAN MASYARAKAT KINI Nurul Hasni Mohamed Apandi, Nur Adibah Suratman, Norfaizah Yusof Kolej Komuniti Jeli	6
2	PENERAPAN ELEMEN INOVASI ARTISAN PORTABLE SPRAY DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DI KOLEJ KOMUNITI JELI Nur Adibah Bt Suratman, Nurul Hasni bt Mohamed Apandi & Idi Nur bin Mohamad Kolej Komuniti Jeli	12
3	INOVASI ALAT PENYEMBUR KUMAN COVID 19 Mohd Nizat bin Abdul Kadir, Aminuddin Afzan bin Azhar, Ahmad Muizzuddin bin Mohamed & Idi Nur bin Mohamad Kolej Komuniti Jeli	22
4	KAJIAN KESAN PENGGUNAAN PENGHASIL GAS HIDROGEN TERHADAP PEMBEBASAN GAS KARBON MONOKSIDA ENJIN PETROL EMPAT LEJANG Mat Sazilin Bin Ayub Kolej Komuniti Besut	31
5	TAHAP KEPUASAN KERJA DI KALANGAN PENSYARAH KOLEJ KOMUNITI PASIR MAS DAN KOLEJ KOMUNITI CAWANGAN RANTAU PANJANG Hafizullah bin Samsudin, Nurul Zulaikha binti Mohammad Nadzri, Muhd Fadhlullah bin Rashid dan Mohd Azian bin Husin @ Che Hamat Kolej Komuniti Pasir Mas	39
6	HUBUNGAN SIKAP DENGAN PENCAPAIAN AKADEMIK BAGI PELAJAR KOLEJ POLY-TECH MARA KOTA BHARU Hasbullah Bin Seman ¹ Md. Baharuddin Bin Haji Abdul Rahman ² ¹ Kolej Ploytech Mara (KPTM), ² Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Universiti Sains Malaysia (USM)	50

STATUS HALAL DAN MASYARAKAT KINI

Nurul Hasni Mohamed Apandi, Nur Adibah Suratman, Norfaizah Yusof

Kolej Komuniti Jeli

ABSTRAK

Perkembangan pesat industri Halal di Malaysia semakin mendapat perhatian daripada segala lapisan masyarakat. Bermula daripada usaha kerajaan untuk menyediakan makanan dan produk gunaan yang dijamin halal untuk memenuhi permintaan masyarakat muslim Malaysia pada tahun 1974, industri halal Malaysia kini telah berkembang merentasi pelbagai arena termasuklah kewangan Islam, makanan, produk gunaan, kosmetik dan farmasutikal dan hospitaliti dan pelancongan. Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi setiap individu itu dalam pemilihan produk yang berstatus halal. Ia dipengaruhi oleh pengetahuan, kesedaran, keyakinan di samping faktor keagamaan, kebersihan, keselamatan dan kesihatan. Selain itu, faktor umur, bangsa dan gaya hidup turut mempengaruhi tahap kesedaran tentang status Halal ini. Pemilihan produk bukan saja berdasarkan logo halal, terdapat juga faktor lain yang dinilai oleh pengguna. Antara daripadanya adalah tarikh luput sesuatu produk, label, duta produk, harga, jenama, kualiti, produk yang biasa digunakan dari kecil, produk viral di media sosial, produk dicadangkan oleh rakan dan jurujual. Semua komponen ini juga mempengaruhi kecenderungan pembeli atau pengguna kepada sesuatu produk. Namun begitu, komponen yang paling penting yang perlu dinilai oleh pengguna sebelum membeli sesuatu produk selain daripada logo halal ialah tarikh luput dan kandungan bahan.

Kata kunci : Industri Halal, pemilihan produk, logo halal.

1.0 PENGENALAN

"Hai sekalian manusia, makanlah yang HALAL lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan kerana sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu."

(Al-Baqarah : 168)

Dalam Islam, produk yang dimakan mestilah berasaskan konsep halal dan baik (*halalan thoyyiba*) sebagaimana dinyatakan dalam al-Qur'an dan sunnah. Ini bererti bahawa Islam sangat prihatin terhadap aspek pemakanan dan kebersihan yang digunakan untuk memastikan ia memberi manfaat kepada pengguna dan bukannya membahayakan. Penggunaan barangan harian merupakan aspek penggunaan yang penting dalam kehidupan. Islam sangat prihatin terhadap aspek pemakanan dan kebersihan yang digunakan untuk memastikan ia memberi manfaat kepada pengguna dan bukannya membahayakan kesihatan. Pemilihan produk halal adalah satu aspek penting dalam setiap kehidupan harian pengguna Muslim. Oleh itu, pemahaman yang baik dalam aspek pemilihan produk halal diperlukan untuk memastikan umat Islam mematuhi undang-undang Islam (Syariah). Selain itu, tahap kesedaran terhadap barang halal bukan sahaja merangkumi aspek kebersihan, bahkan kita perlu menilai aspek kualiti sesuatu barang terutamanya bahan-bahan yang digunakan untuk menghasilkan sesuatu produk tersebut samada ianya selamat digunakan, dipercayai tahap keselamatannya serta tidak memudaratkan kita. Kesedaran dan pengetahuan tentang halal ini bukan sahaja menjurus kepada

pengguna semata-mata, bahkan penjual atau pengilang atau pemilik premis perlu patuh kepada setiap garis panduan, prosedur dan akta yang dikeluarkan oleh badan kerajaan dalam menjalankan urusan perniagaan. Dengan ini, status halal sesuatu produk itu dapat di nilai dan digunakan tanpa keraguan.

2.0 INDUSTRI HALAL MALAYSIA

Perkembangan pesat industri Halal di Malaysia semakin mendapat perhatian daripada segala lapisan masyarakat. Bermula daripada usaha kerajaan untuk menyediakan makanan dan produk gunaan yang dijamin halal untuk memenuhi permintaan masyarakat muslim Malaysia pada tahun 1974, industri halal Malaysia kini telah berkembang merentasi pelbagai arena termasuklah kewangan Islam, makanan, produk gunaan, kosmetik dan farmasutikal dan hospitaliti dan pelancongan. Malaysia juga dianggap sebagai salah satu negara utama yang memperkenalkan konsep industri halal secara menyeluruh dan kini menjadi penanda aras kepada negara-negara lain yang ingin terlibat sama dalam industri halal global. Standard halal dan pensijilan halal Malaysia sering menjadi rujukan negara lain dan mendapat penerimaan meluas di kalangan pengusaha produk dan pengguna muslim dan bukan muslim (Farah Mohd Shahwahid, 2017). Terminologi ‘halal’ membawa maksud yang luas dan sinonim mengenai tatacara hidup orang Islam yang menitikberatkan aspek halalan thoyyiba iaitu kesucian, amalan kebersihan dan kehidupan yang sihat serta halal. Daripada sudut pandangan Islam, makanan yang baik lagi halal mampu membentuk keterampilan peribadi seseorang yang akhirnya menyumbang kepada pembentukan ummah. Halal merangkumi segala aspek termasuk produk, makanan dan perkhidmatan. Dari sudut Islam penggunaan sesuatu produk perlu diasaskan konsep halal dan baik. Islam telah meletakkan garis panduan dan peraturan yang jelas mengenai perkara ini yang dijelaskan dalam al-Quran dan sunah. Ini bermakna isu halal haram berkait rapat dengan soal keimanan umat Islam. Namun kebelakangan ini banyak timbul keraguan dalam kalangan pengguna Islam tentang status halal produk. Dengan kata lain, pengguna Islam semakin terdedah dengan pelbagai produk yang disyaki dicampur dengan unsur-unsur yang haram di sisi Islam. Masyarakat Islam di negara ini juga dikejutkan dengan isu penggunaan logo halal palsu dalam makanan, kesihatan dan jualan makanan di restoran sehingga boleh meragukan pengguna. Perkara ini tidak boleh dipandang ringan atau remeh. Oleh yang demikian, takrif ‘halal’ merangkumi produk dan perkhidmatan yang diperihalkan sebagai halal atau diperihalkan dengan apa-apa ungkapan lain bagi menunjukkan ianya boleh digunakan oleh pengguna Islam.

Menurut laporan daripada *World Halal Forum*, menganggarkan bahawa perdagangan antarabangsa industri makanan halal dianggarkan sebanyak USD1.4 trilion setahun. Peningkatan populasi Muslim, perkembangan ekonomi dunia dan juga tahap kesedaran masyarakat mengenai konsep halal menyebabkan permintaan produk makanan halal kini merangkumi 16% daripada permintaan produk makanan dunia. Pengguna Muslim merupakan penggerak penting kepada perkembangan industri halal di negara ini. Dengan jumlah penduduk Muslim sebanyak 61.3 %, peranan ini memang boleh dimainkan oleh masyarakat Islam dalam memajukan industri halal. Di Malaysia sahaja, eksport produk halal bernilai RM 34.5 bilion setahun, yang bersamaan dengan 5.1% jumlah eksport negara. Perkembangan dan kejayaan industri halal Malaysia dibuktikan dengan kehadiran pelabur syarikat multinasional antarabangsa seperti *Nestle*, *Colgate-Palmolive* dan *Unilever* bertapak di Malaysia. Dengan berkembangnya industri ini, dan perkembangan teknologi yang memudahkan komunikasi dan perkongsian maklumat, pelbagai isu berkenaan produk halal mendapat perhatian masyarakat umum khususnya umat Islam di Malaysia (Farah Mohd Shahwahid, 2017).

Persoalannya sejauh manakah pengguna Muslim di negara peka dengan apa yang berlaku dan adakah mereka termasuk dalam kalangan yang mengambil berat dengan isu status produk yang mereka gunakan seharian? Tahap kefahaman pengguna muslim mengenai konsep penggunaan Halal dalam Islam adalah memainkan peranan penting dalam membentuk masyarakat yang peka Halal iaitu masyarakat yang tahu dan memandang serius isu berkenaan makanan dan perkhidmatan Halal. Ia menekankan

kepada kita bahawa kepentingan membeli barangan halal serta bersih dan juga berpengetahuan dalam membezakan barangan yang halal dan juga haram. Dengan hal ini, kita mampu untuk memberikan impak dan pengertian yang lebih baik tentang Halal terhadap pengguna bukan Islam. Islam tidak mengajar kita untuk memilih produk berdasarkan bangsa dan kaum tertentu. Jika kita berada di luar negara yang mana negara bukan Islam, kita akan bertanya produk berkenaan samaada halal atau pun tidak, bukan bertanya samaada produk itu Melayu, Cina atau Islam. Namun begitu perihal halal dan haram ini ianya banyak bergantung kepada sikap masyarakat itu sendiri dalam konteks keprihatinan mereka terhadap status halal dan haram sesuatu produk. Tidak dinafikan bahawa kebanyakan pengguna Muslim terlalu mengambil mudah tentang perkara tersebut. Mereka menganggap kewujudan akta Perihal Dagangan 2011 (APD 2011) yang diperkenalkan oleh kerajaan yang menjadi jaminan kepada pengguna Muslim untuk mendapat produk yang diyakini suci dan halal senang di manipulasikan dan digunakan dengan mudah. Apabila terdapat kesangsian terhadap beberapa produk mengenai statusnya, ianya memberi signal bahawa pengguna muslim tidak boleh bergantung semata-mata kepada akta dan pihak berkuasa dalam memastikan produk yang dipasarkan bersatus halal. Sikap prihatin perlu ada pada setiap pengguna Muslim itu sendiri. Dengan kata lain, sekurang-kurangnya mereka perlu tahu kandungan bahan dalam makanan yang dimakan dan produk yang digunakan. Islam tidak mengajar umatnya memilih produk berdasarkan bangsa dan kaum tertentu, sebaliknya menekankan kepentingan membeli barangan halal serta bersih.

3.0 FAKTOR-FAKTOR PEMILIHAN PRODUK HALAL

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi setiap individu itu dalam pemilihan produk yang berstatus halal. Ia dipengaruhi oleh pengetahuan, kesedaran, keyakinan di samping faktor keagamaan, kebersihan, keselamatan dan kesihatan. Selain itu, faktor umur, bangsa dan gaya hidup turut mempengaruhi tahap kesedaran tentang status Halal ini. Menurut kajian yang telah dibuat oleh Sharifah Zannierah dan rakan-rakan menerusi jurnal kajiannya yang bertajuk “*Restaurant Manager’s Perspective on Halal Certification*”, kepercayaan dan tahap keyakinan terhadap status halal merupakan antara faktor yang mempengaruhi seseorang individu itu sebelum membuat pemilihan pembelian. Perkembangan industri halal Malaysia telah menunjukkan beberapa kesan terhadap trend pasaran makanan Malaysia. Ia membuka pasaran pemakanan yang lebih luas di Malaysia di mana masyarakat kini diberi lebih banyak pilihan dan variasi produk makanan. Ini termasuklah dari aspek jenis, penjenamaan dan harga produk makanan. Jika dilihat, pelbagai produk makanan dan bukan makanan yang di pasarkan di *hypermarket*, pasar-pasar dan sebagainya yang merangkumi pelbagai penjenamaan, rekabentuk, warna dan pembungkusan, yang sememangnya memerlukan kesedaran pengguna terutamanya Muslim untuk menilai produk-produk mana yang boleh di kategorikan sebagai produk Halal. Di negara kita juga terdapat lebih ribuan produk yang dipasarkan dari pasaran luar negara, sebagai contoh produk makanan dari Korea, produk-produk kosmetik dari Canada dan yang lain-lain. Isu halal merupakan isu sensitif bagi pengguna Muslim di Malaysia, oleh itu pengawalan, pemantauan dan penjagaan khas telah dikuatkuasakan dengan melantik beberapa badan bertanggungjawab menjaganya. Menurut Lokman Ab. Rahman (2012), Omer Abdu Zerai (2011), dan Azliza Muhammad (1999), konsep industri makanan halal yang telah ditetapkan oleh JAKIM adalah selari dengan konsep halal dalam Islam bahkan ianya memenuhi syarat-syarat halal dalam penyediaan makanan. Selain itu, mereka turut mencadangkan beberapa penambahbaikan terhadap sistem, usaha dan peranan JAKIM dalam melakukan penyelidikan, pensijilan dan pengurusan halal di Malaysia. Walau bagaimanapun, menurut kajian oleh Golnaz, “*Non-Muslim Consumer’s Undersanding Of Halal Principle In Malaysia*”, mendapati bahawa kebanyakan masyarakat di Malaysia tidak mempunyai keyakinan yang tinggi terhadap produk yang berlogo halal berikutan terdapat banyak kes penipuan yang berlaku melibatkan logo halal palsu. Penggunaan logo halal dalam kalangan peniaga dan restoren juga memainkan peranan yang sangat penting terhadap perkembangan ekonomi halal ini. Logo Halal Malaysia merupakan logo yang paling dipercayai di Malaysia dan semakin mendapat tempat di peringkat antarabangsa. Pihak yang bertanggungjawab dan

mempunyai kuasa mengeluarkan logo halal adalah Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM), Jabatan Agama Islam Negeri (JAIN) Dan Majlis Agama Islam Negeri (MAIN).

Walau bagaimanapun, JAKIM merupakan badan paling berautoriti menyelaras persijilan halal di Malaysia. Logo halal Malaysia telah mendapat pengiktirafan dunia kerana ia melibatkan penyertaan pihak kerajaan secara langsung dalam persijilan (Portal Rasmi Halal Malaysia; Ros Mahwati 2017). Logo halal merupakan pernyataan visual ringkas yang penuh makna. Usaha memperkasa pemakaian logo halal di segenap premis berkaitan makanan sentiasa dipertingkatkan dari semasa ke semasa. Pemakaian logo halal mungkin dianggap remeh oleh sebahagian masyarakat, namun ia sangat memberi manfaat kepada masyarakat Islam, khususnya yang hidup dalam masyarakat majmuk seperti Malaysia. Peniaga atau pemilik premis makanan merupakan kelompok masyarakat yang banyak mendapat manfaat daripada pemakaian logo halal ini. Pemakaian logo halal mampu melonjak permintaan dan jumlah pelanggan berkunjung ke premis mereka. Logo halal nyata memberi manfaat kepada golongan bukan Muslim yang berniaga. Secara umumnya dapat difahami, bahawa para pengguna tidak akan dapat menggunakan produk-produk halal sekiranya tidak dipasarkan oleh para peniaga. Apa yang pasti, para peniaga terutamanya peniaga Muslim perlu memainkan peranan dengan terus memasarkan produk halal di premis-premis mereka. Itu sudah memadai sebagai satu tanda sokongan mereka terhadap barangan halal. Cara lain yang boleh dilakukan peniaga Muslim untuk menunjukkan tanda sokongan mereka terhadap produk-produk halal adalah dengan mengadakan promosi-promosi atau kempen-kempen yang berkaitan dengan penjualan produk halal di premis-premis mereka. Itu juga akan menjadi sebagai salah satu cara untuk menarik perhatian pelanggan supaya datang ke kedai mereka. Produk halal adalah produk yang meyakinkan dan diinginkan oleh majoriti besar para pengguna. Selain memberi keuntungan kepada para peniaga, promosi yang dilakukan akan memastikan pemasaran produk halal menjadi bertambah luas serta mungkin boleh menjadi fenomena baru dalam masyarakat iaitu mesti mendapatkan barangan yang halal untuk kegunaan mereka. Bagi premis-premis yang menjual makanan dan minuman seperti restoran, apa yang boleh dilakukan adalah dengan memaparkan sijil pengesahan halal premis mereka terutama bagi premis-premis yang menyediakan perkhidmatan menjual makanan segera. Jelasnya, sijil tersebut akan memberi maklumat kepada para pelanggan bahawa premis anda menjual seratus peratus makanan halal. Dari aspek lain pula, para peniaga restoran atau kedai makan digalakkan untuk menjaga kebersihan premis masing-masing dan mendapatkan gred A bagi tahap kebersihan restoran atau kedai mereka kerana faktor kebersihan akan turut mempengaruhi nilai halal itu sendiri.

Selain daripada itu, gaya hidup masyarakat yang semakin sibuk bekerja, peningkatan taraf ekonomi dan interaksi sosial meluas juga menyebabkan masyarakat yang dahulunya kerap makan di rumah kini lebih kerap makan di premis perniagaan. Mereka juga lebih terdedah dengan pelbagai budaya luar yang mempengaruhi pilihan makanan yang diambil. Masyarakat Malaysia menunjukkan minat dan penerimaan terhadap pelbagai cuisine antarabangsa seperti makanan barat, Timur Tengah, Korea dan Jepun. Ini dibuktikan dengan kemasukan pelbagai perniagaan berasaskan makanan daripada luar negara. Antara golongan yang mendapat tempas gaya hidup moden kini adalah golongan pelajar dan juga belia. Golongan ini lebih cenderung untuk mengikuti trend semasa, sekaligus memberi peningkatan terhadap permintaan produk makanan dari luar negara. Menyedari kepentingan sokongan daripada golongan pelajar untuk perkembangan industri halal, beberapa langkah tertentu perlu diambil untuk memastikan belia di Malaysia mendapat maklumat yang tepat mengenai konsep halal. Golongan belia ini adalah kumpulan pengguna utama di Malaysia dan memainkan peranan yang penting dalam menjana ekonomi Negara. Keputusan mereka untuk membeli atau tidak sesuatu produk boleh memberi kesan signifikan kepada kejayaan industri halal Malaysia. Golongan pelajar adalah kumpulan pengguna yang penting kerana kuasa membeli yang kuat dalam kalangan mereka. Gaya hidup pelajar zaman kini menyebabkan mereka perlu dan gemar membeli dan menggunakan produk tertentu. Penggunaan internet dan pendedahan kepada pelbagai medium media juga membuatkan mereka lebih terdedah kepada pelbagai sumber maklumat dan trend terkini. Maklumat yang didapati daripada pelbagai sumber ini tersebar dengan sangat cepat dan meluas dan kadangkala sumber atau kesahihannya tidak diketahui. Selain itu,

pengiklanan produk secara besar-besaran di media massa, papan kenyataan, *flyer* dan sebagainya juga merupakan salah satu sumber maklumat yang penting yang mempengaruhi pendapat dan keputusan untuk membeli seseorang pengguna. Masalah lain yang timbul adalah apabila terdapat maklumat yang bercanggah daripada sumber yang berbeza. Ini memberi kesan kepada persepsi mereka terhadap produk makanan halal sehingga menyebabkan mereka bermasalah dalam memilih atau membeli sesuatu produk yang diinginkan. Maka, permasalahan ini perlu ditangani lebih awal supaya masyarakat tidak keliru dengan status halal atau tidak halal sesuatu produk itu. Pengetahuan dan kefahaman pengguna terhadap bahan keperluan harian mereka mempengaruhi sikap dan pemilihan makanan dan barangan keperluan. Melalui kajian yang dilakukan oleh pengkaji Huraiza Ramli, Mohamad Izwani Kasim (2018), terhadap pelajar di kolej pengkaji berkaitan faktor pengetahuan pengguna (pelajar) ini, 92% daripada mereka memahami maksud dan konsep halal dan mereka juga bersetuju bahawa produk yang dikeluarkan oleh pengusaha Muslim adalah halal dan 8% lagi mengatakan mereka tidak pasti. Hasil keputusan lain, 57% mengatakan yakin dengan produk yang dikeluarkan oleh pengusaha muslim adalah halal, manakala 13% mengatakan mereka tidak yakin dan baki 30% lagi tidak pasti. Dengan keputusan daripada kajian ini dapat di simpulkan bahawa tahap ketidakpastian dan ketidakyakinan ini adalah logik oleh kerana wujudnya pelbagai kes yang dilaporkan mengenai pengusaha Muslim yang mengabaikan prinsip halal dalam pengeluaran produk, termasuklah keadaan persekitaraan yang kotor, sumber bahan mentah yang diragui dan sebagainya. Selain daripada itu terdapat juga yang mendakwa produk yang mempunyai logo halal tanpa pengiktirafan Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (JAKIM) adalah tidak halal. Terdapatnya punca keraguan yang tinggi kerana pengguna meragui bahan yang terkandung dalam produk tersebut kerana JAKIM tidak mengesahkannya. Faktor sikap pengguna tentang produk halal di Malaysia juga mempengaruhi pemilihan produk halal ini. Terdapat pelbagai jenis produk tempatan dan antarabangsa yang dijual dipasaran dan kedua-duanya mempunyai logo halal. Namun begitu, pengguna akan lebih yakin terhadap produk tempatan berbanding produk antarabangsa kerana mereka lebih meyakini proses penghasilan produk, terutamanya produk makanan yang dihasilkan di Malaysia berbanding di negara asing. Ini bermaksud kecenderungan pembelian sesuatu barangan atau produk itu bergantung pada kepercayaan pihak pengguna kepada JAKIM.

4.0 KESIMPULAN

Berikutan dengan itu, pemilihan produk juga bukan saja berdasarkan logo halal, terdapat juga faktor lain yang dinilai oleh pengguna. Antara daripadanya adalah tarikh luput sesuatu produk, label, duta produk, harga, jenama, kualiti, produk yang biasa digunakan dari kecil, produk viral di media sosial, produk dicadangkan oleh rakan dan jurujual. Semua komponen ini juga mempengaruhi kecenderungan pembeli atau pengguna kepada sesuatu produk. Namun begitu, komponen yang paling penting yang perlu dinilai oleh pengguna sebelum membeli sesuatu produk selain daripada logo halal ialah tarikh luput dan kandungan bahan. Melalui komponen ini, kita sebagai pengguna mampu untuk menilai kualiti sesuatu produk berkenaan. Produk makanan terutamanya perlulah sentiasa berkualiti dan selamat untuk dimakan oleh pengguna. Pihak syarikat pengeluaran bagi produk makanan perlu mengamalkan sistem pengurusan kualiti secara bersistem dengan mematuhi GHP, GMP dan HACCP. Ini merupakan sistem keselamatan makanan yang harus di amalkan di setiap syarikat atau kilang pemprosesan makanan. Kebanyakan sistem yang diwujudkan adalah berasaskan piawai antarabangsa. Semua sistem ini diwujudkan untuk melindungi orang ramai daripada bahaya-bahaya kesihatan yang berpunca daripada makanan serta penipuan dalam penyediaan, penjualan, dan penyimpanan makanan. Ramai pengguna yang tidak mengetahui bahawa dalam industri makanan terdapat beberapa sistem keselamatan dan jaminan kualiti. Kehidupan umat Islam pada masa kini adalah sangat mencabar kerana terdapat pelbagai barangan dan produk yang dihasilkan serta di dipasarkan adalah tidak menepati syarat-syarat halal, dan tahap keselamatan serta kualiti produk juga agak kurang meyakinkan. Ini kerana mengikut konsep halal yang sebenar, halal bukanlah sekadar halal dan bersih dari unsur haram semata-mata, bahkan ia hendaklah mampu memelihara lima perkara iaitu agama, nyawa, akal, keturunan dan harta.

RUJUKAN

- Sanep Ahmad, Hairunizam Wahid, Surtahman Kastin (2007). PKS Dipersada Dunia Melalui Tanda Halal : Kes Gelagat Pengguna .
- Siti Fatimah Hamidon, Ahamd Hidayat Buang (2016). Pandangan Pengguna Muslim Terhadap Pemakaian Logo Halal Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Jakim) : Satu Sorotan Literatur.
- Nor Aini Haji Idris, Mohd Ali Mohd Noor (2013). Analisis Keperihatinan Pengguna Muslim Terhadap Isu Halal-Haram Produk Melalui Pembentukan Indeks.
- Huraiza Ramli, Mohamad Izwani Kasim, Nur Adilah Abdul Halim, Rahanita Abdul Rahman (2018). Tahap Kesedaran Staf Dan Pelajar Kolej Komuniti Sik Terhadap Status Halal Barang Keperluan Harian.
- Norazlina Abdul Aziz, Iriani Ibrahim, Nurazlin Abdul Raof (2012). The Need for Legal Intervention within the Halal Pharmaceutical Industry.
- Farah Mohd Shahwahid, Norazla Abdul Wahab, Norziah Othman, Nurza Mohamed Yusoff (2017). Norma Dan Kecenderungan Pelajar IPT Islam Mengenai Produk Makanan Halal.

PENERAPAN ELEMEN INOVASI ARTISAN PORTABLE SPRAY DALAM PENGAJARAN DAN PEMBELAJARAN DI KOLEJ KOMUNITI JELI

Nur Adibah Bt Suratman, Nurul Hasni Bt Mohamed Apandi & Idi Nur Bin Mohamad

Kolej Komuniti Jeli

ABSTRAK

Kajian ini membincangkan tentang penerapan elemen inovasi Artisan Portable Spray dalam Pengajaran Dan Pembelajaran di Kolej Komuniti Jeli. Kajian ini dijalankan dengan menggunakan kaedah kajian tinjauan. Data telah dikumpul dengan menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian ke atas 32 orang pelajar Kolej Komuniti Jeli yang dipilih secara rawak. Data analisis diproses menggunakan perisian *IBM Statistical Package for Social Science* Versi 23.0 (*IBM SPSS 23.0*). Pengkaji telah melakukan kajian rintis terhadap pelajar sebelum menjalankan kajian sebenar untuk mengenalpasti nilai pekali kebolehpercayaan kajian yang digunakan. Sebagai hasil kajian rintis, sejumlah $\alpha = 0.939$ *Cronbach Alpha* dicapai. Hasil ini menunjukkan pekali kebolehpercayaan tinggi yang digunakan dalam kajian. Dapatan kajian menunjukkan bahawa nilai min bagi penerapan elemen inovasi Artisan Portable Spray dalam PdP di Kolej Komuniti Jeli dari ketiga-tiga aspek berada pada tahap sangat tinggi iaitu penilaian motivasi (skor min=4.852), penilaian reka bentuk (skor min=4.771) dan penilaian pemahaman penggunaan (skor min=4.823). Oleh itu, analisis kajian ini menunjukkan hubungan yang signifikan antara tiga domain dalam meningkatkan kemahiran dan pemahaman pelajar dalam menggunakan Artisan Portable Spray semasa proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP). Hasil daripada kajian yang dijalankan mendapati Artisan Portable Spray adalah berkesan dalam membantu pemahaman pelajar dalam menyiapkan projek akhir semester modul SPT 3042 Specialty Bread.

KATA KUNCI : *Penerapan, Inovasi, Artisan Portble Spray, Pengajaran dan Pembelajaran*

1.0 PENGENALAN

Sebagai sebuah institusi TVET, Politeknik dan Kolej Komuniti amat menekankan keperluan amali dalam setiap program yang ditubuhkan. Hampir setiap subjek yang ditawarkan dalam setiap program mempunyai amali. Sebahagian besar amali adalah direka bertujuan bagi menyediakan pelajar kemahiran untuk keperluan industri manakala sebahagian lain pula adalah bertujuan untuk membantu pemahaman pelajar mengenai teori yang diajar di dalam kelas.

Perkembangan teknologi yang pesat turut mendorong pembudayaan inovasi dalam pendidikan TVET. Kelangsungan proses Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP) di Kolej Komuniti menggunakan pendekatan menyeluruh *Outcome Based Education (OBE)*. Pendekatan pengajaran berasaskan hasil pembelajaran ini akan memastikan kualiti Pembelajaran Dan Pengajaran (PdP) yang mampu memberikan impak yang tinggi ke aras merealisasikan pencapaian *Lesson Learning Outcome (LLO)*, *Course Learning Outcome (CLO)*, *Programme Learning Outcome (PLO)* dan *Programme Education Objective (PEO)* yang dijangkakan. Pelaksanaan PdP seiring dengan inovasi dalam kursus yang diajar memudahkan penyampaian kandungan kursus dan menarik minat para pelajar (Zamri, 2012). Bagi pelajar Semester 3 Sijil Pastru, mereka perlu melengkapkan modul SPT 3042 Specialty Bread. Specialty Bread dalam kata lain ia di panggil *Dummy Bread* dan dalam Bahasa Melayu ia dipanggil Roti Artisan. Modul ini direka bentuk untuk memperkenalkan pelajar kepada kaedah asas pembuatan *Dummy Bread* (Roti Artisan) bagi memenuhi keperluan kerja berdasarkan permintaan industri. Melalui program ini pelajar akan didedahkan dengan teknik asas dalam penyediaan roti artisan. Pembuatan roti artisan adalah

satu seni. Roti artisan adalah sejenis roti yang dibuat untuk perhiasan atau pameran. Ianya melalui beberapa proses iaitu mengadun doh, merehatkan doh selama satu jam untuk dikembangkan, membentuk, membakar dan akhir sekali mengecat. Roti artisan yang dihasilkan akan membentuk sebuah arca bangunan.

Oleh yang demikian, Artisan Portable Spray dicipta untuk kegunaan pelajar bagi menyiapkan projek akhir semester. Selain itu, Artisan Portable Spray dicipta bagi memudahkan sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) modul SPT 3042 Specialty Bread program Sijil Pastrri. Alat inovasi ini digunakan pada proses terakhir dalam menghasilkan roti artisan iaitu proses mengecat.

2.0 LATARBELAKANG MASALAH

Sebelum terciptanya alat inovasi ini, pelajar menggunakan berus cat untuk mengecat roti. Pelaksanaan secara manual memakan kos yang tinggi iaitu sebanyak RM 200 setiap semester bagi pembelian peralatan memberus. Tambahan pula, kaedah penjagaan dan pembersihan berus yang agak rumit iaitu memerlukan pelajar membersihkan berus setiap kali selepas penggunaan dengan *thinner* bagi mengelakkan berus cat cepat mengeras. Selain modul SPT 3042 Specialty Bread, modul SPT 2034 Cake Decoration 2 juga mempunyai isu berkaitan proses mewarna produk *pastillage* mahupun *fondant*. Kolej Komuniti Jeli mempunyai kekangan dalam membekalkan peralatan penyembur pewarna iaitu mesin *air brush* yang mahal sekitar RM 400. Oleh yang demikian, dengan menggunakan Artisan Portable Spray dapat mengatasi masalah dalam pembaziran pembelian peralatan memberus secara manual. Justeru, melalui kajian ini, pengkaji akan mengenalpasti impak penggunaan Artisan Portable Spray ini sebagai salah satu alat bantu mengajar dalam PdP.

3.0 OBJEKTIF KAJIAN

Kajian ini mempunyai objektif khusus iaitu :

- a. Menenalpasti tahap motivasi pelajar dalam penggunaan Artisan Portable Spray dalam PdP pelajar program Sijil Pastrri di Kolej Komuniti Jeli.
- b. Menenalpasti kesesuaian reka bentuk Artisan Portable Spray dalam PdP pelajar program Sijil Pastrri di Kolej Komuniti Jeli.
- c. Menenalpasti tahap pemahaman penggunaan pelajar program Sijil Pastrri terhadap Artisan Portable Spray dalam proses PdP.

4.0 KAJIAN LITERATUR

Pengajaran dan Pembelajaran (P&P) yang efektif dapat dilihat melalui sejauh mana kebolehan guru-guru dalam menghasilkan P&P yang interaktif (Kamarul Azmi & Ab. Halim, 2007). Guru yang kreatif dan inovatif pula mestilah mempunyai persediaan daripada aspek pengetahuan dan kemahiran dalam P&P termasuk mengaitkan keseluruhan aspek tersebut di dalam penyampaian pengajarannya. Guru yang kreatif dan inovatif dalam P&P boleh dijadikan perintis kepada guru-guru yang lain kerana menggunakan sesuatu yang baru hasil daripada idea pemikiran sendiri ataupun adaptasi BBM sedia ada. Kehadiran BBM menjadikan fungsi guru sebagai pemudah cara serta meningkatkan keberkesanan pembelajaran berpusatkan pelajar dengan hanya 25 peratus penglibatan guru di dalam kelas. Namun amalan penggunaan BBM yang efektif ini masih belum dilaksanakan secara maksimum memandangkan keperluan guru memberikan masa, tenaga dan wang ringgit untuk menyediakannya (Kamarudin Husin & Siti Hajar, 1998; Sufean Hussin et al, 2005).

Dunia pendidikan tanah air telah mengalami transformasi yang sangat membanggakan. Kerajaan telah mengambil pelbagai usaha untuk memartabatkan pendidikan negara setaraf dengan pendidikan di peringkat antarabangsa. Antara yang diberi perhatian adalah pengajaran berasaskan teknologi maklumat

dan komunikasi (TMK). Penggunaan TMK kini semakin luas digunakan terutamanya di peringkat global. Penggunaan TMK dalam kehidupan harian juga menyebabkan semakin ramai yang menyedari kepentingan TMK kerana segala maklumat boleh diakses hanya dengan menggunakan hujung jari. (Ahmad, 2011).

Kemajuan penggunaan media elektronik dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) boleh menjadikan persekitaran pembelajaran di sekolah lebih canggih, futuristik dan sesuai dengan perubahan era teknologi maklumat (Syed Ismail & Ahmad Subkhi 2010). Pengajaran guru menjadi lebih menarik dan berkesan (Safuan & Fong 2003; Jamaludin & Hashimah 2009), pelajar lebih mudah memahami konsep yang diajar (Rozhan 2009), meningkatkan kualiti persekitaran pembelajaran (Lever Duffy et al. 2003) dan meningkatkan pencapaian pelajar (Soon 2003). Sedar akan keupayaan tersebut Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) juga tidak ketinggalan dan telah memperkenalkan pelbagai inovasi teknologi di sekolah yang mana setiap satunya mempunyai kelainan ciri dan kekuatan khususnya dalam memenuhi keperluan PdP seterusnya meningkatkan kualiti PdP di sekolah. Antaranya, Pusat Akses Sekolah, 1BestariNet, EduwebTV dan program Pembelajaran Secara Maya (VLE).

Ketersediaan inovasi teknologi yang dilaksanakan di sekolah ini, telah memberi ruang dan peluang yang luas kepada guru untuk menjalankan PdP dengan lebih kreatif dan bermakna. Namun begitu, dalam aspek kejayaan pelaksanaannya dalam bilik darjah sikap guru dikatakan menjadi asas pertimbangan guru dalam menyaring dan mentafsirkan segala bentuk penerimaan inovasi teknologi. Sejauhmana guru itu dapat melihat kelebihan inovasi tersebut melebihi daripada kaedah yang sedia ada, merasakan ada keserasian dengan amalan-amalan biasa, kebergunaannya dalam pengajaran dan pembelajaran serta kesenangan cara penggunaannya. Kesemua ini akan menjadi perkara utama yang dipertimbangkan sama ada teknologi tersebut dapat diterima awal atau guru itu lebih memilih untuk mengambil keputusan akan menggunakannya sehingga menerima arahan pihak pentadbir untuk berbuat demikian. Maka sesuatu inovasi teknologi yang dilaksanakan itu hanya dianggap berjaya apabila guru telah menerima dan mengaplikasikannya dalam PdP.

Keadaan masa depan dalam pendidikan amat bergantung kepada pendidikan yang berkesan. Kementerian Pelajaran Malaysia (KPM) menyarankan kepada semua pihak institusi pengajian tinggi (IPT) supaya melaksanakan inovasi dalam PdP di IPT bagi tujuan meningkatkan sistem pendidikan di negara ini. Penglibatan pensyarah dalam melaksanakan inovasi terhadap PdP, memainkan peranan yang penting di mana tanpa penglibatannya, matlamat Wawasan 2020 sukar dicapai. Secara umumnya, penglibatan pensyarah dalam melaksanakan proses inovasi untuk menjayakan Wawasan 2020 dengan melakukan transformasi inovasi supaya dapat membebaskan diri daripada pemikiran lama yang masih membelenggu mereka dalam kaedah pengajaran pada masa kini. Justeru itu, pensyarah seharusnya mempunyai motivasi yang tinggi dalam melaksanakan inovasi, kerana pensyarah adalah sumber yang sangat penting bagi membangunkan sesuatu pendidikan. Selain itu, pensyarah merupakan tunggak utama untuk mencapai kecemerlangan dalam pendidikan di institusi pengajian tinggi. Seseorang tenaga pengajar atau pensyarah perlu mempunyai strategi pembelajaran untuk mewujudkan PdP yang aktif dengan melibatkan pelajar berfikir bagi menyelesaikan sesuatu masalah. Strategi pengajaran sudah jauh berubah jika dibandingkan dengan beberapa dekad yang lalu. Pelajar sebenarnya lebih tertarik kepada pendekatan pengajaran yang lebih interaktif dan berbeza dengan kaedah tradisional yang hanya berpusatkan pada guru semata-mata (Salleh, 2007). Merujuk kepada scenario hari ini, penglibatan pensyarah bukan sahaja memastikan silibus diselesaikan pada setiap hujung semester, namun sebagai pengerak kepada menjadikan para pelajar lebih meminati sesuatu pembelajaran itu.

Oleh yang demikian, suatu anjakan paradigma perlu dalam proses PdP supaya idea yang lebih kreatif dan inovatif dapat dihasilkan. Gaya pemikiran yang kreatif dan kritis perlu ditingkatkan untuk melahirkan modal intelektual yang berilmu dan berkemahiran tinggi yang boleh menyumbang secara kritikal kepada pembangunan negara. Ia sejajar dengan motto Kolej Komuniti itu sendiri iaitu “Peneraju

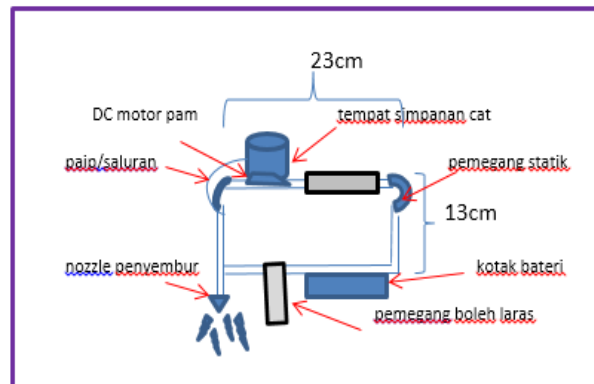
Komuniti Berilmu dan Berkemahiran”. Inovasi dalam PdP merangkumi pelbagai aspek termasuklah inovasi kurikulum/kandungan, strategi/teknik PdP, aktiviti PdP, bahan bantu mengajar, sistem, perisian, pakej dan modul PdP, alatan atau gajet PdP serta inovasi penilaian dan pentaksiran PdP. Selaras dengan itu, idea untuk menghasilkan Artisan Portable Spray merupakan salah satu usaha pensyarah untuk membantu memurnikan proses PdP seharian selain membantu pelajar ke arah yang lebih baik. Artisan Portable Spray digunakan untuk mempercepatkan proses mengecat projek akhir pelajar dalam menyiapkan tugas projek akhir untuk SPT 3042 Specialty Bread.

5.0 METADOLOGI KAJIAN

5.1 Pembangunan Produk

Artisan Portable Spray ini dibangunkan dengan menggunakan bahan-bahan terpakai seperti paip pvc, bateri yang boleh dicas semula, nozel penyembur, bekas plastik, getah pemegang basikal, *water pump motor* dan wayar elektrik.

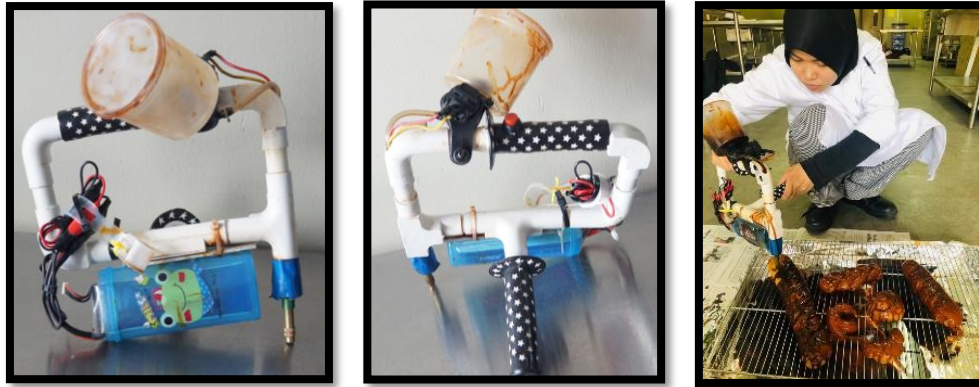
Lakaran 1 : Kaedah Penghasilan Projek Artisan Portable Spray



Fungsi bahagian:

- i. Tempat simpanan cat : menyimpan cat berkapasiti 200 ml
- ii. *DC motor pump*: menyedut dan mengalirkan cat dengan tekanan tinggi
- iii. Pemegang statik : bagi memegang Artisan Portable Spray ketika proses kerja semburan, tidak boleh dilaras.
- iv. Paip/ saluran : menghantar cat dari tangki simpanan ke nozel semburan
- v. Kotak bateri : menempatkan bateri Nicd 9.6 V
- vi. Pemegang boleh laras: untuk memberikan kestabilan dan kejituan semasa proses mengecat artisan. Boleh dilaras bagi kegunaan orang yang kidal dengan menekan butang kekunci larasan.

Rajah 1



Pandangan hadapan

Pandangan belakang

Diaplikasikan

5.2 Sampel Kajian

Populasi kajian adalah seramai 35 pelajar yang terdiri daripada pelajar Semester 3 bagi program Sijil Pastrri (SPT 3) yang mengambil subjek SPT 3042 Specialty Bread di Kolej Komuniti Jeli pada sesi Dis 2019. Saiz sampel yang diambil adalah seramai 32 pelajar yang mana bilangan tersebut ditentukan berdasarkan kepada kajian (Krejcie & Morgan, 1970)

5.3 Pengumpulan Data

Instrumen kajian yang digunakan dalam kajian ini adalah soal selidik. Instrumen ini dipilih berdasarkan faktor penjimatan dan masa. Namun sebelum soal selidik diedarkan kepada responden, kajian rintis dijalankan terlebih dahulu bagi menentukan kebolehpercayaan item soal selidik yang dibina. Kebolehpercayaan dirujuk untuk menggambarkan kestabilan dan ketekalan item yang dibina dalam soal selidik (Creswell, 2010).

Kajian rintis yang dilakukan mestilah menggunakan sampel responden yang mempunyai ciri-ciri yang sama dengan populasi sebenar (Mohamad Najib, 1999). 10 orang responden telah dipilih untuk menjalankan kajian rintis ini yang telah mengambil subjek SPT 3042 Specialty Bread pada semester Jun 2019.

Bagi mengukur ketekalan item yang dibina nilai *Cronbach Alfa* digunakan sebagai rujukan (Cronbach, 1946). Nilai *Cronbach Alfa* yang melebihi 0.6 dijadikan sebagai penanda aras untuk menentukan kebolehpercayaan sesuatu item (Mohd Majid, 1990).

Kajian ini mempunyai kepentingan untuk mengkaji impak penggunaan alat bantu mengajar iaitu Artisan Portable Spray bagi modul SPT 3042 Specialty Bread di Kolej Komuniti Jeli, Kelantan. Instrumen kajian ini telah diadaptasi berdasarkan soal selidik yang telah dibangunkan oleh Nuryana, Asmayuzie dan Pimpa (2017). Soal selidik ini terdiri daripada 10 item soalan yang menyentuh tiga domain iaitu motivasi, reka bentuk dan pemahaman penggunaan alat inovasi seperti yang dinyatakan dalam Jadual 1.

Jadual 1 : Item Instrumen Kajian

Domain	No. Item	Penyataan Item
Motivasi	1	Saya seronok menggunakan Artisan Portable Spray
	2	Penggunaan Artisan Portable Spray dalam kelas amali menarik minat saya
	3	Artisan Portable Spray menimbulkan rasa tidak sabar untuk menyiapkan projek akhir semester saya
	4	Artisan Portable Spray mempercepatkan proses untuk mengecat artisan bread saya
	5	Susunatur komponen dalam Artisan Portable Spray kemas dan teratur

Reka bentuk	6	Artisan Portable Spray mempunyai reka bentuk yang mudah dikendalikan
	7	Artisan Portable Spray selamat digunakan pada bila-bila masa
Pemahaman penggunaan alat inovasi	8	Arahan penggunaan Artisan Portable Spray mudah difahami
	9	Artisan Portable Spray membantu melicinkan proses mengecat projek amali saya
	10	Artisan Portable Spray membantu meningkatkan keyakinan dalam menyiapkan projek amali saya

Skala pengukuran kajian ini menggunakan Skala Likert iaitu :

- a. Sangat tidak setuju
- b. Tidak setuju
- c. Kurang setuju
- d. Setuju
- e. Sangat setuju

Data yang diperoleh daripada boring soal selidik yang diedarkan telah diproses dan dianalisis dengan menggunakan *IBM Statistical Package For The Social Science (IBM SPSS)* versi 23.0. Skor min yang diperolehi akan diinterpretasikan mengikut skala Likert yang diadaptasi daripada Zaihan dan Hilman (2016) seperti dalam Jadual 2.

Jadual 2 : Interpretasi Skor Min

Skor min	Interpretasi skor min
1.00 – 1.89	Sangat rendah
1.90 – 2.69	Rendah
2.70 – 3.49	Sederhana
3.50 – 4.29	Tinggi
4.30 – 5.00	Sangat tinggi

6.0 DAPATAN KAJIAN

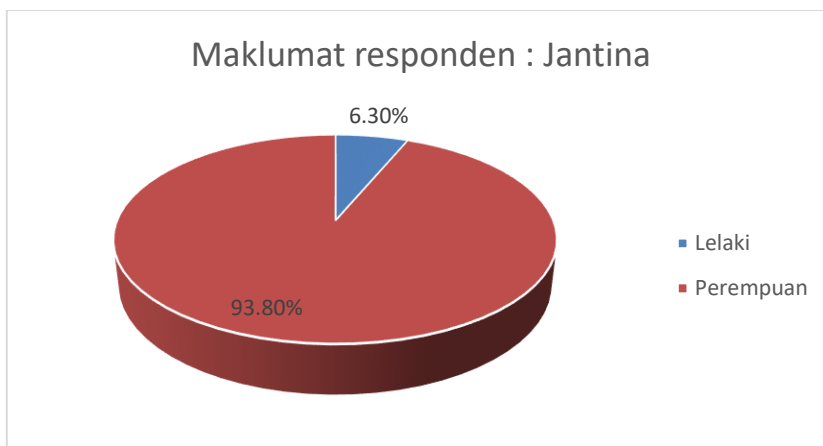
Hasil daripada kajian rintis didapati bahawa nilai *Cronbach Alfa* adalah melebihi 0.6 iaitu sebanyak 0.939. Nilai yang direkodkan dalam Jadual 3 ini menunjukkan bahawa item yang dibina adalah stabil dan mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi.

Jadual 3 : Nilai Pekali Kebolehpercayaan Kajian

Domain	Bilangan item	Nilai α
Motivasi	4	0.917
Reka bentuk	3	0.856
Pemahaman penggunaan alat inovasi	3	0.845
Keseluruhan	10	0.939

Rajah 2 menunjukkan carta pai peratusan mengikut jantina. Bilangan responden pelajar lelaki adalah 2 orang manakala responden pelajar perempuan adalah 30 orang. Jumlah keseluruhan responden adalah seramai 32 orang pelajar.

Rajah 2 : Demografi kajian



Berdasarkan Jadual 4, data yang dikumpul mengenai aspek penilaian motivasi mendapati bahawa rata-rata responden bermotivasi untuk menggunakan Artisan Portable Spray semasa amali SPT 3042 Specialty Bread dijalankan. Dengan skor purata min sebanyak 4.852.

Jadual 4 : Nilai Min Dari Aspek Penilaian Motivasi

Bil.	Item	Min	Tafsiran Min
1.	Saya seronok menggunakan Artisan Portable Spray	4.8438	Sangat Tinggi
2.	Penggunaan Artisan Portable Spray dalam kelas amali menarik minat saya	4.8438	Sangat Tinggi
3.	Artisan Portable Spray menimbulkan rasa tidak sabar untuk menyiapkan projek akhir semester saya	4.8750	Sangat Tinggi
4.	Artisan Portable Spray mempercepatkan proses untuk mengecat artisan bread saya	4.8438	Sangat Tinggi
Nilai purata min			4.852

Jadual 5 menunjukkan hasil dapatan kajian dalam aspek penilaian reka bentuk. Interpretasi min pada aspek ini juga adalah sangat tinggi dengan nilai purata min sebanyak 4.771. Ini menunjukkan bahawa reka bentuk Artisan Portable Spray ini adalah bersesuaian dengan aplikasinya.

Jadual 5 : Nilai Min Dari Aspek Penilaian Reka Bentuk

Bil.	Item	Min	Tafsiran Min
1.	Susunatur komponen dalam Artisan Portable Spray kemas dan teratur	4.8438	Sangat Tinggi
2.	Artisan Portable Spray mempunyai reka bentuk yang mudah dikendalikan	4.7500	Sangat Tinggi
3.	Artisan Portable Spray selamat digunakan pada bila-bila masa	4.7188	Sangat Tinggi
Nilai purata min			4.771

Jadual 6 menunjukkan skor min terhadap aspek penilaian pemahaman penggunaan Artisan Portable Spray. Purata skor min adalah 4.823 dan diinterpretasikan dalam tahap sangat tinggi. Nilai min ini menunjukkan bahawa majoriti responden bersetuju bahawa Artisan Portable Spray ini membantu meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran responden.

Jadual 6 : Nilai Min Dari Aspek Penilaian Pemahaman Penggunaan

Bil.	Item	Min	Tafsiran Min
1.	Arahan penggunaan Artisan Portable Spray mudah difahami	4.8125	Sangat Tinggi
2.	Artisan Portable Spray membantu melicinkan proses mengecat projek amali saya	4.8125	Sangat Tinggi
3.	Artisan Portable Spray membantu meningkatkan keyakinan dalam menyiapkan projek amali saya	4.8438	Sangat Tinggi
Nilai purata min			4.823

Hasil dapatan statistik deskriptif pada Jadual 7 menunjukkan bahawa inisiatif pengkaji membangunkan sebuah produk inovasi untuk memudahkan sesi Pengajaran dan Pembelajaran (PdP). Dapat dilihat di sini bahawa penggunaan alat inovasi Artisan Portable Spray sebagai salah satu kaedah pengajaran meningkatkan persekitaran pembelajaran yang aktif dalam kuliah terutama sekali ketika pelaksanaan kelas amali. Di samping itu, impak penggunaan alat inovasi Artisan Portable Spray yang sangat tinggi boleh mengubah persekitaran PdP yang membosankan.

Jadual 7 : Nilai Keseluruhan Skor Min Mengikut Domain Kajian

Domain	Skor min
Motivasi	4.85
Reka bentuk	4.77
Pemahaman penggunaan alat inovasi	4.82
Keseluruhan	4.82

7.0 PERBINCANGAN

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa skor min keseluruhan ketiga-tiga domain iaitu motivasi, reka bentuk dan pemahaman penggunaan alat inovasi berada pada tahap yang sangat tinggi iaitu 4.82. Bagi aspek penilaian motivasi, responden bermotivasi untuk menggunakan Artisan Portable Spray semasa amali SPT 3042 Specialty Bread dijalankan. Manakala bagi penilaian aspek reka bentuk Artisan Portable Spray ini adalah bersesuaian dengan aplikasinya. Seterusnya, bagi aspek penilaian pemahaman penggunaan alat inovasi Artisan Portable Spray ia membantu meningkatkan pemahaman konsep dalam pembelajaran responden. Justeru, ini menunjukkan bahawa alat bantu mengajar menjadi alat pengukuhan dan pengetahuan dalam proses PdP untuk membantu pelajar menyiapkan projek akhir semester. Pembangunan alat inovasi ini membantu meningkatkan pemahaman, kemahiran serta pengetahuan pelajar dalam modul SPT 3042 Specialty Bread di Kolej Komuniti Jeli. Penggunaan alat inovasi ini secara tidak langsung melaksanakan pembudayaan persekitaran inovatif dan kreatif dalam PdP. Pelajar akan lebih tertarik dengan suasana PdP yang berbeza berbanding PdP berbentuk konvensional (Norfarizah dan Zazril, 2016).

Artisan Portable Spray untuk kegunaan kelas amali bagi modul SPT 3042 Specialty Bread telah berjaya dibangunkan. Setelah kajian soal selidik dijalankan, didapati skor min bagi setiap item adalah melebihi 4.70 dan menunjukkan interpretasi di tahap sangat tinggi. Majoriti responden memberikan maklumbalas yang positif bagi ke semua aspek penilaian yang terdiri daripada motivasi, reka bentuk dan pemahaman penggunaan. Sedikit penambahbaikan akan dilakukan pada aspek keselamatan penggunaan alat inovasi memandangkan skor min sebanyak 4.71 adalah sedikit rendah berbanding dengan aspek yang lain. Namun secara keseluruhannya, semua objektif kajian telah berjaya dilaksanakan.

Alat inovasi yang diaplikasikan pengkaji dalam PdP di Kolej Komuniti Jeli mempunyai potensi untuk diperluaskan lagi penggunaannya untuk institusi TVET yang ada menawarkan kursus Specialty

Bread. Di samping impak penggunaan yang tinggi, alat inovasi ini boleh dicadangkan untuk pengkomersialan berdasarkan faedah penggunaannya yang menjimatkan, berberkesanan proses PdP serta peningkatan tahap pemahaman pelajar.

8.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, objektif kajian ini tercapai berdasarkan skor min yang sangat tinggi untuk ketiga-tiga domain kajian iaitu motivasi, reka bentuk dan pemahaman penggunaan pelajar terhadap Artisan Portable Spray. Pembangunan inovasi yang bertujuan untuk memudahkan dan meningkatkan tahap pemahaman pelajar dalam modul Specialty Bread dapat memberi ruang dan peluang kepada para pelajar untuk belajar tanpa henti. Secara tidak langsung, kemahiran yang berinspirasi ekosistem kreatif dan inovatif meningkatkan mutu pendidikan TVET di Kolej Komuniti Jeli.

9.0 RUJUKAN

- Ahmad, A. R. (2011). *Kepentingan Kemajuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi*. Diperolehi <http://www.flashkitech.com/?p=501>. 10 Mac 2017
- Arid, M, Zulhasnan, M, Bacho, F. (2019). Penggunaan Penguji Komponen Litar Kawalan Motor Bagi Pelajar Program Sijil Teknologi Elektrik Di Kolej Komuniti Tawau. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Science and Humanities*, Vol. 4, No. 1. Diperolehi daripada <http://myjms.moe.gov.my/index.php/PMJSSH/article/view/7321> eISBN 0128-2875
- Creswell, J.W. (2010) *Educational Research – Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research* (4th Ed.). New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall
- Cronbach, L.J. (1946). Response Sets And Test Validity. *Educational And Psychological Measurement* 6, 672-683.
- Ja'apar, Faizah (2017). Bahan bantu mengajar (BBM) dalam pengajaran dan pembelajaran (P&P) di Sekolah Menengah Kebangsaan (SMK) daerah Pontian. *Masters thesis, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*. Diperolehi daripada <http://eprints.uthm.edu.my/id/eprint/9573/>
- Jamaludin Haji Badusah & Hashimah Haji Hashim. 2009. *Teknologi maklumat dalam pendidikan*. Dlm. Mohd Arif, Isjoni, Rosnaini & Isham Shah (pnyt.). *Integrasi Teknologi Mobile dalam Pembelajaran*, hlm. 71-80. Pekan Baru: Cendikia Insani
- Jasmi, Kamarul Azmi & Tamuri, Ab. Halim. (2007). *Pendidikan Islam: Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran*. Johor: Penerbit UTM
- Jasmi, Kamarul Azmi & Tamuri, Ab Halim & Izham, Mohd. (2011). Kajian Kes Penggunaan Kaedah Pengajaran Dan Pembelajaran Guru Cemerlang Pendidikan Islam (GCPI) Sekolah Bandar Dan Luar Bandar: Satu Kajian Perbandingan. *Jurnal Teknologi*. 56. 10.11113/jt.v56.66. Diperolehi daripada https://www.researchgate.net/publication/270707069_Kajian_Kes_Penggunaan_Kaedah_Pengajaran_Dan_Pembelajaran_Guru_Cemerlang_Pendidikan_Islam_GCPI_Sekolah_Bandar_Dan_Luar_Bandar_Satu_Kajian_Perbandingan
- Kamarudin Husin dan Siti Hajar Hj. Abdul Aziz. 1998. *Pengajian Melayu 5 dan 6: Pemulihan dan Pengayaan, Pengurusan Sumber Budaya dan Masyarakat Malaysia*. Kuala Lumpur: Kumpulan Budiman Sdn. Bhd.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological measurement*, 30, 607-610.
- Lever-Duffy, J., McDonald, J. B. & Mizell, A. P. 2003. *Teaching and Learning*

- With Technology*. Boston, MA: Allyn & Bacon
- Mohd Majid Konting. (1999). *Kaedah Penyelidikan Pendidikan*. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohamad Najib Abdul Ghafar, (1999). *Penyelidikan Pendidikan*. Penerbit UTM, Skudai, Johor Bharu. ISBN 983-52-0150-1
- Muhamad Sanusi, A., Puteh, S., & Hassan, N. F. (1). Tinjauan Penglibatan Pensyarah Politeknik Dalam Melaksanakan Latihan Inovasi Bagi Meningkatkan Kualiti Pengajaran Dan Pembelajaran. *Online Journal for TVET Practitioners*. Diperolehi daripada <https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/oj-tp/article/view/4802>
- Norfarizah, M. B. & Mohd Zazril, I. Z. (2016). Penggunaan bahan bantu mengajar berasaskan papan pelbagai sentuh untuk pembelajaran Sains Tahun 3. *Conference Proceeding: 2nd International Conference on Creative Media, Design & Technology (REKA2016)*. Diperolehi daripada http://www.reka.usm.my/images/PAPER_87.pdf
- Noh, Noraini & Mustafa, Hani & Hamzah, Mahizer & Ismail, Mohd & Abdullah, Norazilawati. (2013). Penggunaan Inovasi Teknologi Dalam Pengajaran: Cabaran Guru Dalam E-Pembelajaran. *Proceedings Of The 7th International Malaysia Educational Technology Convention* Diperolehi daripada https://www.researchgate.net/publication/259336957_Penggunaan_Inovasi_Teknologi_Dalam_Pengajaran_Cabaran_Guru_Dalam_E-Pembelajaran
- Nuryana, A, Asmayuzie, A. & Pimpa, S. (2017). Kajian Keberkesanan Terhadap Kit Amali Peranti Separa Pengalir Bagi Subjek DET 5073 – *Power Electrics*. *e-Proceeding National Innovation and Invention Competition Through Exhibition*. Politeknik Sultan Abdul Halim Muazam Shah, Kedah. Diperolehi daripada <http://upikpolimas.edu.my/conference/index.php/icomplex/icomplex17/paper/viewFile/118/99>
- Safuan Haji Rabaai & Fong Soon Fook. 2003. *Kesan persembahan visual dalam pembelajaran prosa tradisional*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia* 3(2): 17-24
- Soon Fook Fong. 2003. *Effect graphic presentation on student of different cognitive style in the learning of Malaysia*. *Jurnal Teknologi Pendidikan Malaysia* 3(2): 51-58.
- Sufean Hussin, Shahril Marzuki, Ahmad Zabidi, Habib Md. Som, dan Alina Rane. (2005). *Pentadbiran dalam Pembangunan Pendidikan*. Pahang: PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
- Zaihan, H. & Hilmun, M. (2016). Tahap Efikasi Dengan Skor Pemantauan Pembelajaran Dan Pengajaran Pensyarah Di Politeknik Melaka. *Politeknik & Kolej Komuniti Journal of Social Science and Humanities*. 1(1). Diperolehi daripada www.jonatuansarjowo.info/korelasi/korelasi.htm
- Zamri, M. (2012). *Inovasi pengajaran dan pembelajaran dalam Pendidikan Bahasa Melayu*. Tanjung Malim: Universiti Pendidikan Sultan Idris.

INOVASI ALAT PENYEMBUR KUMAN COVID 19

**Mohd Nizat bin Abdul Kadir, Aminuddin Afzan Bin Azhar, Ahmad Muizzuddin Bin Mohamed
& Idi Nur bin Mohamad**

Kolej Komuniti Jeli

ABSTRAK

Kesan daripada PKP yang dilancarkan telah merubah scenario kehidupan rakyat Malaysia ke arah cara hidup lama kepada norma baharu iaitu “*New Normal*” atau norma baru kehidupan. Cara hidup baru ini memerlukan rakyat sentiasa menjaga kebersihan dan keselamatan bagi memutuskan rangkaian virus Covid-19 dari terus merebak. Hal yang demikian memerlukan pelbagai lapisan masyarakat mengamalkan norma acara hidup baharu dengan memakai alat pelitup muka, kerap membasuh tangan dan selalu menggunakan alat pembasmi kuman iaitu *hand sanitizer*. Sehubungan itu, langkah keselamatan dan kebersihan telah dipertingkatkan melalui pengurangan segala aktiviti termasuk aktiviti berkumpul beramai-ramai dan juga aktiviti pembelajaran. Oleh yang demikian, bagi memastikan keselamatan dan kebersihan premis, kakitangan dan pelajar-pelajar sentiasa berada dalam keadaan selamat, pihak pengurusan Kolej Komuniti Jeli telah menghasilkan satu alat sanitasi daripada bahan-bahan terbuang untuk membasmi kuman dan untuk mengurangkan rantaian jangkitan Covid-19 di jabatan. Maka terhasillah alat yang diberi nama *Multipurpose Sanitizer (MuSE-19)* khusus digunakan untuk mengawal dan memastikan ruang pejabat, kakitangan dan pelajar-pelajar bebas daripada penyakit berjangkit. Dengan terhasilnya alat sanitasi *MuSE-19* ini, aspek kebersihan dan keselamatan jabatan akan dapat dikawal dari semasa ke semasa tanpa melibatkan agensi lain sekiranya keperluan atau perkhidmatan diperlukan dengan kadar segera. Selain itu juga jabatan dapat menjimatkan masa dan kos khususnya.

Kata kunci: Penyembur Kuman, norma baharu, alat sanitasi

1.0 PENGENALAN

Pada awal bulan Mac 2020, negara telah dikejutkan dengan kes pertama jangkitan Wabak Covid-19 yang mana tekah di istiharkan oleh *WHO* sebagai Wabak Pendamik yang telah tersebar di seluruh dunia. Rentetan daripada kes tersebut, kerajaan telah mengambil langkah kawalan penyakit berjangkit untuk membendung wabak ini dari terus tersebar di Malaysia. Pada tanggal 18 Mac 2020, YAB Perdana Menteri Malaysia, Tan Sri Muhyiddin Yasin telah menisytiharkan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) bagi membendung dan mengawal Wabak Pendamik Covid-19 dari terus merebak di dalam negara. Kesan daripada kawalan ini, kerajaan telah memutuskan semua aktiviti dikurangkan termasuklah penutupan sekolah dan juga institusi pengajian termasuklah semua institusi di bawah Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti, Kementerian Pengajian Tinggi.

Kesan daripada PKP yang dilancarkan telah merubah scenario kehidupan rakyat Malaysia ke arah cara hidup lama kepada cara hidup baru iaitu “*New Normal*” atau norma baru kehidupan. Cara hidup baru ini memerlukan rakyat sentiasa menjaga kebersihan dan keselamatan bagi memutuskan rangkaian virus Covid-19 dari terus merebak. Hal yang demikian memerlukan pelbagai lapisan masyarakat mengamalkan norma acara hidup baharu dengan memakai alat pelitup muka, kerap membasuh tangan dan selalu menggunakan alat pembasmi kuman iaitu *hand sanitizer*.



Rajah 1: Gambar Projek Inovasi Multipurpose Sanitizer MuSe19

Sehubungan itu, langkah keselamatan dan kebersihan telah dipertingkatkan melalui pengurangan segala aktiviti termasuk aktiviti berkumpul beramai-ramai dan juga aktiviti pembelajaran. Oleh yang demikian, bagi memastikan keselamatan dan kebersihan premis, kakitangan dan pelajar-pelajar sentiasa berada dalam keadaan selamat, pihak pengurusan Kolej Komuniti Jeli telah menghasilkan satu alat sanitasi daripada bahan-bahan terbuang untuk membasmi kuman dan untuk mengurangkan rantai jangkitan Covid-19 di jabatan. Maka terhasillah alat yang diberi nama *Multipurpose Sanitizer (MuSE-19)* khusus digunakan untuk mengawal dan memastikan ruang pejabat, kakitangan dan pelajar-pelajar bebas daripada penyakit berjangkit. Dengan terhasilnya alat sanitasi *MuSE-19* ini, aspek kebersihan dan keselamatan jabatan akan dapat dikawal dari semasa ke semasa tanpa melibatkan agensi lain sekiranya keperluan atau perkhidmatan diperlukan dengan kadar segera. Selain itu juga jabatan dapat menjimatkan masa dan kos khususnya.

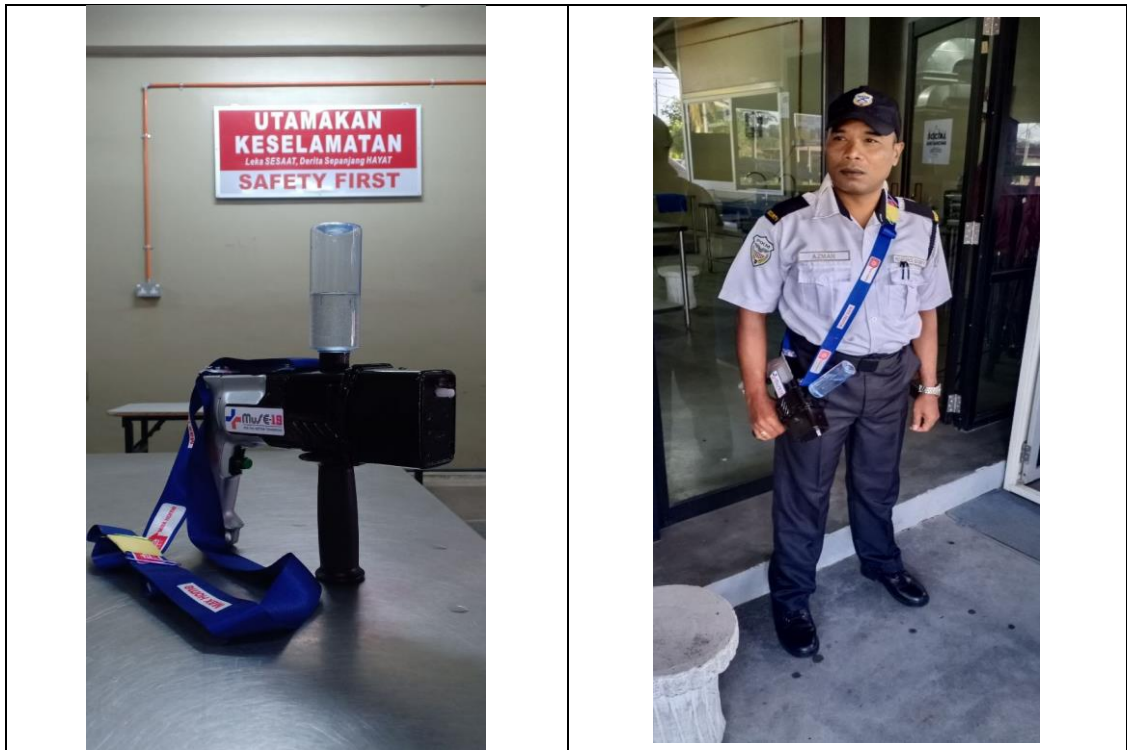
2.0 KAJIAN RINTIS

Analisis temubual yang dijalankan kepada staf Kolej Komuniti Jeli Dan Cawangan Tanah Merah tentang peralatan sedia ada yang digunakan untuk sanitise kuman covid19. Seramai tiga orang staf perempuan dan dua orang staf lelaki dijadikan responden dalam sesi temubual ini. Daripada temubual yang dijalankan para staf Kolej Komuniti mempunyai masalah kekangan dalam proses sanitasi tangan yang melibatkan jumlah pelajar yang ramai dimana tiada peralatan sokongan yang boleh digunakan untuk mempercepat proses tersebut dan proses tersebut mengambil masa yang lama. Dimana proses sanitasi terpaksa dibuat secara biasa dan boleh merencatkan sesi kuliah pelajar mengikut masa yang telah ditetapkan dalam jadual waktu. Ini juga dapat merugikan pelajar dalam mengikuti sesi kuliah yang mana masa banyak dihabiskan

semasa proses sanitasi. Melalui temubual ini juga kebanyakan responden menyatakan bahawa tiada peralatan khas yang dijual dipasaran untuk mempercepatkan proses sanitasi dan boleh dibawa kemana sahaja untuk dibuat proses sanitasi. Rentetan daripada temubual dan permasalahan yang timbul tersebut, maka satu peralatan sokongan untuk proses sanitasi di hasilkan. Tujuan utama alat ini dihasilkan adalah bagi menyelesaikan permasalahan tersebut iaitu mempercepatkan proses sanitasi dan boleh dibawa kemana sahaja untuk tujuan sanitasi.

3.0 PENYATAAN MASALAH

Aspek kebersihan dan keselamatan adalah elemen yang tidak boleh dipandang ringan terutama dalam situasi negara di landa penularan Wabak Pendamik Covid-19. Kolej Komuniti Jeli merupakan institusi pengajian yang sentiasa berurusan dengan kakitangan, pelajar-pelajar dan juga orang luar. Oleh itu, tahap kebersihan dan keselamatan merupakan faktor yang sangat penting dan sentiasa keberadaan dalam persekitaran bersih adalah sangat perlu bagi memutuskan rantaian penyakit berjangkit Covid-19. Persekitaran kerja perlu berada dalam keadaan bersih, kekerapan proses sanitasi peralatan, bengkel, pekerja kebersihan dan keselamatan, kakitangan dan pelajar-pelajar di Kolej Komuniti Jeli dan Kolej Komuniti Cawangan Tanah Merah hendaklah sentiasa dilakukan. Gadget Covid-19 yang dihasilkan ini dapat memastikan kekerapan proses sanitasi dilakukan terhadap semua kakitangan dan warga kerja termasuk pelajar, ruang dan peralatan di jabatan. Secara tidak langsung, persekitaran kerja di jabatan sentiasa berada pada tahap yang sangat tinggi dan kebergantungan dengan agensi luar seperti bomba dapat dikurangkan. Oleh yang demikian jabatan dapat mengoptimumkan kos dan masa dengan terhasilnya inovasi gadget pelbagai guna *MuSE-19* ini.



Rajah 2: Multipurpose Sanitizer *MuSE-19*

4.0 OBJEKTIF INOVASI

Projek Multipurpose Sanitizer (*MuSE-19*) ini diinspirasikan hasil cetusan idea secara kolaboratif diantara kakitangan dan pegawai-pegawai di Kolej Komuniti Jeli dan Kolej Komuniti Cawangan Tanah Merah. Selain itu juga, projek ini dicipta rentetan daripada penularan Wabak Covid-19 di Malaysia serta mewujudkan persekitaran yang bersih dan selamat kepada kakitangan jabatan dan juga pelajar-pelajar.

- 4.1. Mewujudkan budaya serta warga kerja yang berfikiran kreatif, inovatif dan inventif dalam penyelesaian masalah
- 4.2. Peka terhadap masalah persekitaran semasa yang melibatkan isu-su kebersihan dan keselamatan
- 4.3. Mempunyai idea cipta dalam menghasilkan sesuatu produk sejajar dengan permasalahan yang timbul samada di jabatan mahupun global
- 4.4. Memupuk dan membudayakan sikap berani mencuba, tekun, rajin, sabra, tidak mudah putus asa, budaya bersaing yang sihat dan menyedari keagungan ciptaan Tuhan.

5.0 CIRI-CIRI INOVASI

Setiap inovasi yang dicipta terhasil dari permasalahan yang timbul serta kaedah yang paling praktikal dapat dilakukan bagi menyelesaikan masalah tersebut. Penghasilan gadget *MuSE-19* ini dapat di nilai keberkesannya melalui beberapa ciri, iaitu

- 4.1 **Keuntungan secara relative** gadget *MuSE-19* yang dibangunkan ini amat mudah dan sesuai digunakan di semua lokasi. Selain itu aspek paling utama adalah dari segi nilai yang diperolehi hasil daripada penggunaannya, sebagai contoh, dari segi masa, pihak pengurusan Kolej Komuniti Jeli tidak perlu lagi menggunakan khidmat agensi berkaitan untuk melakukan proses sanitasi di tempat kerja serta bengkel. Manakala dari segi kos pula, gadget *MuSE-19* ini 90% bahan yang digunakan adalah terdiri daripada bahan terpakai, manakala 10% lagi adalah bahan yang dibeli serta mudah didapati dimana-mana kedai. Gadget *MuSE-19* juga amat mudah untuk digunakan dan sesiapa sahaja boleh menggunakannya. Antara kelebihan gadget *MuSE-19* juga adalah, ianya mampu untuk digunakan pada bila-bila masa, dimana-mana sahaja dan dapat digunakan walau bukan dalam tempoh waktu bekerja. Dan yang paling utama adalah dari segi penjimatan kos yang mana peralatan tambahan yang dibeli adalah sangat murah.
- 4.2 Dari segi **Kompleksiti**, gadget *MuSE-19* ini jika dibandingkan dengan produk sediaada adalah dari segi penggunaannya yang mana *MuSE-19* dapat digunakan oleh semua orang dan tahap pengendaliannya sangat mudah dan selamat digunakan. Hasil dapatan juga menunjukkan, rata-rata pengguna pertama *MuSe-19* berpuas hati dan memberikan reaksi yang sangat positif. Terutamanya dari segi kaedah pengendaliannya, ciri-cirinya yang menarik, ringan dan boleh digunakan untuk pelbagai kegunaan. Dapatan juga menunjukkan bagi pengguna kali pertama gadget *MuSE-19*, mereka mudah memahami dan mudah mempraktikkan penggunaan *MuSE-19* ini.
- 4.3 Manakala dari segi **Komplektibel** atau tahap kesesuaian inovasi ini dengan nilai, pengalaman lalu dan tahap penerimaan pengguna adalah sangat *reliable*. Sebelum terhasilnya produk ini, rata-rata pengguna terpaksa membuat bandingan dari segi harga, senang untuk dibeli, mudah untuk diperolehi serta praktikal penggunaannya. Pengguna juga belum pernah menggunakan produk seumpamanya sebelum ini dan produk yang dihasilkan ini ternyata memberikan gambaran sebaliknya. Gadget *MuSE-19* amat mudah digunakan, sesuai untuk digunakan dimana-mana sahaja dan juga mampu untuk dibina sendiri oleh pengguna melalui konsep *doi it yourself* (DIY).

- 4.4 **Trialibiliti** daripada alat inovasi ini semestinya dapat dicuba dan digunakan serta dipraktikkan penggunaannya di institusi pada bila-bila masa dan dimana-mana sahaja. Selain kegunaannya yang pelbagai, alat sanitasi ini mudah untuk dikendalikan oleh sesiapa sahaja. Manual penggunaannya sangat mudah kerana kerana bahan-bahan asas yang digunakan adalah daripada bahan yang selalu digunakan oleh semua orang. Alat sanitasi ini juga telah menjalani fasa percubaan di Kolej Komuniti Jeli dan Kolej Komuniti Cawangan Tanah Merah. Pengguna yang menggunakan alat sanitasi ini begitu berpuas hati samaada dari ciri-ciri dan juga kegunaannya. Fasa percubaan telah dilaksanakan ke atas kakitangan, pensyarah, kakitangan sokongan dan juga pelajar-pelajar di institusi.
- 4.5 Produk *MuSE-19* telah menjalani beberapa siri percubaan penggunaannya, dari kanak-kanak mahupun orang dewasa. Hasil dapatan menunjukkan alat sanitasi ini **dapat diamati** dengan mudah dan cepat diterima oleh penerima. Kesannya yang sangat cepat dan dapat digunakan dalam semua keadaan dan tempat. Kegunaannya dapat disesuaikan di tempat yang pelbagai seperti di bengkel, di pejabat, dalam kenderaan dan juga pada kumpulan-kumpulan tertentu. Proses penambahbaikan alat sanitasi ini akan sentiasa dilakukan dari semasa ke semasa untuk meningkatkan tahap penggunaannya dan kepelbagaian.

6.0 CARA OPERASI

Multipurpose Sanitizer (*MuSE-19*) sangat praktikal kerana kaedah dan cara penggunaannya amat mudah dan senang walau pertama kali menggunakannya. *MuSE-19* direka khas untuk semua golongan umur dan untuk semua persekitaran. Selain itu kelebihan *MuSE-19* adalah dihasilkan menggunakan bahan-bahan terbuang dan bahan yang sudah tidak digunapakai. 90 % komponen *MuSE-19* adalah terdiri dari bahan-bahan terbuang. Bahan-bahan terbuang yang telah dikenalpasti dan berpotensi untuk dibangunkan amat mudah didapati. Selain itu, kekangan dan cabaran yang wujud di jabatan juga menjadi pencetus utama terhasilnya gadget *MuSE-19* serta kekerapan proses sanitasi di bengkel, pejabat, kakitangan kolej serta pelajar juga adalah faktor utama gadget ini dicipta. Dengan terhasilnya gadget ini, maka persekitaran akan sentiasa berada dalam keadaan selamat dan bersih serta mampu untuk mengurangkan risiko jangkitan dan memutuskan rantaian Covid-19 di jabatan. Kaedah operasinya sentiasa dipertingkatkan dari semasa ke semasa bagi mengoptimumkan penggunaannya. Berikut adalah cara operasi gadget *MuSE-19*

- 5.1 Pastikan gadget berada dalam keadaan selamat dan sedia untuk digunakan.
- 5.2 Pastikan bateri gadget berada dalam mode penuh untuk memastikan kelancaran proses sanitasi ruang.
- 5.3 Pastikan tabung atau *container* berada dalam mode penuh dengan berisi cecair sanitise atau cecair lain yang bersesuaian dengan ruang dan keadaan.
- 5.4 Ruang dan tempat perlu dikenalpasti bagi mengoptimumkan penggunaan cecair. Kandungan cecair dalam tabung atau *container* bergantung kepada keluasan ruang yang perlu untuk proses sanitasi.
- 5.5 Tekan butang on pada pemegang *MuSE-19* dan halakan kepada tempat atau peralatan yang ingin dilakukan sanitasi.
- 5.6 Setelah selesai proses sanitasi, pastikan butang *MuSE-19* di matikan untuk mengelakkan pembaziran penggunaan bateri.

7.0 GAMBAR PROJEK INOVASI

Rajah 3: Gambar Penggunaan Alat Inovasi Multipurpose Sanitizer MuSe19





8.0 IMPAK INOVASI

Setiap produk yang dicipta semestinya mempunyai kelebihan tersendiri. Idea yang timbul hasil daripada pemerhatian, pengamatan dan pengalaman yang seterusnya diterjemahkan kepada produk yang lebih mudah untuk digunakan dan mempunyai kelebihan dan kebaikannya yang tersendiri. Diantara kelebihan dan kebaikannya alat sanitasi *MuSE-19* ini adalah,

7.1 Kelebihan dan kebaikan

- 7.1.1 Sebahagian besar komponen alat sanitasi *MuSE-19* ini adalah daripada bahan-bahan terpakai dan amat mudah untuk diperolehi. 90% komponen *MuSE-19* adalah dari bahan terpakai manakala baki 10% lagi adalah daripada komponen yang dibeli dan senang untuk diperolehi.
- 7.1.2 Alat sanitasi pelbagaiguna *MuSE-19* ini sangat mudah untuk dikendalikan oleh sesiapa sahaja walaupun kali pertama menggunakannya. Ianya sangat praktikal dan mesra pengguna, sangat ringan dan boleh digunakan untuk pelbagai keadaan.
- 7.1.3 Kos yang sangat rendah dan mampu dimiliki serta boleh dibina oleh sesiapa sahaja kerana komponennya adalah dari bahan-bahan terpakai dan manual penggunaannya sangat mudah.
- 7.1.4 Dapat mengurangkan lambakan sisa pepejal yang mana kebanyakannya terdiri dari bahan plastik dan bahan yang sukar dilarutkan oleh alam semulajadi. Dengan secara tidak langsung dengan terbinanya alat sanitasi *MuSE-19* ini dapat mengurangkan pembuangan bahan sisa pepejal dan seterusnya menyumbang kepada ekosistem yang seimbang.

7.2 Jumlah kos dan kos per unit inovasi

7.2.1 Secara keseluruhannya 90% komponen yang digunakan untuk menghasilkan alat sanitasi *MuSE-19* ini adalah terdiri dari bahan-bahan terpakai manakala 10% lagi komponennya dibeli dari kedai dan sangat mudah diperolehi. Antara **komponen dari bahan terpakai** adalah :

- 7.2.1.1 *Hand Drill (casing)*
 - 7.2.1.2 Bateri kereta *remote control*
 - 7.2.1.3 Botol/*Container*
 - 7.2.1.4 *Spray valve*
 - 7.2.1.5 Pengecas bateri kereta remote control
- Manakala bahan-bahan yang dibeli adalah ;
- 7.2.1.6 Motor wiper kereta
 - 7.2.1.7 host getah automotif (*heavyduty*)
 - 7.2.1.8 Bekas plastik
 - 7.2.1.9 *Valve* tayar kereta
 - 7.2.1.10 Cat tin
 - 7.2.1.11 *Skrew 6''*

BIL	NAMA BAHAN	KUANTITI	HARGA (RM)
1	MOTOR WIPER KERETA	1	25.00
2	HOST GETAH (<i>HEAVY DUTY</i>)	2	15.00
3	BEKAS PLASTIK	2	2.00
4	<i>VALVE</i> TAYAR KERETA	1	5.00
5	CAT TIN	2	8.00
6	<i>SKREW 6''</i>	8	0.50
7	BOTOL/ <i>COINTAINER</i>	1	FOC
8	<i>CASING DRILL</i>	1	
9	BATERI KERETA REMOTE CONTROL	1	
10	<i>CHARGER</i> BATERI KERETA REMOTE	1	
11	<i>SPRAY VALVE</i>	1	
KOS PER UNIT			55.50

9.0 CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Setiap produk inovasi yang dihasilkan sememangnya akan mempunyai kekurangan. Oleh yang demikian, beberapa cadangan penambahbaikan terhadap produk inovasi yang dihasilkan perlu dibuat tindakan susulan supaya alat inovasi yang dihasilkan ini dapat dipertingkatkan lagi ke arah yang baik dan mantap. Antara cadangan penambahbaikan yang perlu dibuat terhadap inovasi *MuSE-19* ini adalah

- a) Badan *MuSE-19* mesti bahan yang lebih baik dan cantik
- b) Menggunakan motor yang lebih kuat dan tinggi keupayaanya

10.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, penggunaan produk inovasi ini sangat membantu para staf, pengawal keselamatan dan pekerja kebersihan dalam melaksanakan proses sanitasi semasa dalam musim covid19 ini. Ia dapat meningkatkan kecekapan dan menjimatkan masa dalam menguruskan proses sanitasi covid19.

Cadangan untuk ke peringkat seterusnya agar projek inovasi ini bukan sahaja dapat digunapakai di Kolej Komuniti Jeli dan Cawangan Tanah Merah semata-mata, tetapi boleh dipasarkan ke peringkat luar dan ke peringkat yang lebih tinggi.

KAJIAN KESAN PENGGUNAAN PENGHASIL GAS HIDROGEN TERHADAP PEMBEBASAN GAS KARBON MONOKSIDA ENJIN PETROL EMPAT LEJANG

Mat Sazilin Bin Ayub

Kolej Komuniti Besut

ABSTRAK

Kajian ini adalah untuk melihat kesan rekabentuk “Penghasil Gas Hidrogen” bagi penghasilan gas hidrogen dengan menggunakan kaedah elektrolisis air. Untuk melihat kesan ini dua “Penghasil Gas Hidrogen” telah dibina. Tiga pembolehubah terkawal digunakan iaitu saiz kepingan plat elektrod, jurang antara setiap kepingan plat elektrod dan bilangan kepingan plat elektrod bagi melihat kadar pembebasan gas karbon monoksida oleh enjin. Terdapat sedikit pengubahsuaian dilakukan terhadap pancaronga masukan enjin iaitu penebukan lubang sebesar 6 mm dalam usaha mencampurkan minyak petrol dan udara bersama gas hidrogen dalam operasi enjin. Dalam usaha mendapatkan data mengenai kandungan gas monoksida yang terkandung di dalam gas ekzos, peralatan yang telah digunakan adalah Automotif 2 Gas Analyzer (GRO-202). Setelah dibuat analisa terhadap data yang diperolehi dengan menggunakan perisian ‘Reka Bentuk Eksperimen’ didapati “Penghasil Gas Hidrogen 1” yang paling berkesan mengurangkan pembebasan gas karbon monoksida oleh enjin iaitu melalui kombinasi 12 plat elektrod bersaiz 568 cm persegi setiap plat elektrod dan jarak antara plat elektrod adalah 1cm. Hasil kombinasi tersebut menyebabkan pengurangan pelepasan gas karbon monoksida sehingga 43%. Ini adalah kerana kecekapan enjin akan bertambah dengan kehadiran gas hidrogen hasil dari kombinasi tiga pembolehubah tersebut.

Kata kunci: Enjin Petrol Empat Lejang, Penghasil Gas Hidrogen, Gas Karbon Monoksida

1.0 PENGENALAN

Tahap pencemaran udara yang membimbangkan dan peningkatan harga petrol dari masa ke semasa adalah dua faktor yang utama menyebabkan penyelidikan menjalankan kajian ini. Antara pilihan yang paling unggul, hidrogen mungkin menjadi pilihan yang terbaik dalam penyelesaian masalah tenaga alternatif yang boleh didapati secara semula jadi juga akan dapat mengurangkan penghasilan karbon monoksida oleh enjin kenderaan [1]. Tujuan utama penyelidikan ini dijalankan adalah untuk melihat kesan rekabentuk “Penghasil Gas Hidrogen” terhadap prestasi engine petrol 4 lejang melalui suntikan gas yang diproses melalui electrolysis ke dalam pancarongga masukan udara [5]. Dua objektif dibentuk iaitu untuk mereka bentuk “Penghasil Gas Hidrogen” bagi penghasilan gas hidrogen dan menganalisa pemboleh ubah terkawal (Saiz, Jarak dan Bilangan Kepingan Keluli Tahan Karat) terhadap prestasi engine petrol 4 lejang. Ujian ini akan dijalankan menggunakan enjin petrol empat lejang sejukan udara silinder tunggal yang dibekalkan oleh GUNT Hamburg, Jerman. Data dari segi penghasilan gas karbon monoksida dikaitkan dengan penambahan campuran hidrogen, oksigen dan petrol akan dianalisa menggunakan perisian ‘Reka Bentuk Eksperimen’. Adalah menjadi harapan bahawa hasil daripada penyelidikan ini boleh mengurangkan pencemaran udara tetapi masih mengekalkan prestasi enjin serta pengurangan penggunaan minyak petrol.

2.0 PENYATAAN MASALAH

Pencemaran udara yang dikaitkan dengan pembakaran minyak di dalam enjin menjadi motivasi kepada penyelidikan untuk mengurangkan kos pembelian bahan api dan mengurangkan pelepasan gas karbon

monoksida di dalam udara. Iaitu merupakan langkah ke arah kereta yang kurang memberikan pencemaran udara [1].

Antara pilihan yang berdaya maju adalah gas hidrogen dan oksigen. Ia seolah-olah menjadi penyelesaian tenaga alternatif yang terbaik juga secara teknikal tidak menghasilkan karbon monoksida. Penggunaan campuran gas hidrogen dan oksigen yang diperolehi daripada proses elektrolisis air untuk mengurangkan penghasilan gas karbon monoksida dan secara terus mengurangkan pencemaran udara

3.0 HIPOTESIS

- Terdapat kesan yang besar akibat campuran hidrogen dan oksigen terhadap pengurangan pembebasan gas karbon monoksida enjin petrol empat lejang.
- Terdapat kesan yang besar akibat perubahan saiz plat, jarak antara plat dan bilangan plat terhadap pengurangan pembebasan gas karbon monoksida enjin petrol empat lejang.

4.0 PERSOALAN KAJIAN

Adakah terdapat apa-apa kesan yang ketara hasil penggunaan alat Penghasil Gas Hidrogen terhadap pelepasan gas karbon monoksida enjin petrol empat lejang.

5.0 SOROTAN KAJIAN

Permintaan tenaga meningkat, mengurangkan sumber bahan api fosil dan pencemaran alam sekitar yang semakin membimbangkan telah menyebabkan dunia berfikir dengan serius untuk mencari sumber tenaga alternatif yang lain. Konsep asas tenaga alternatif berkaitan dengan isu kemampanan, pembaharuan dan pengurangan pencemaran. Pada hakikatnya, tenaga alternatif bermakna apa-apa selain memperoleh tenaga melalui pembakaran bahan api fosil. Pelbagai bentuk sumber tenaga alternatif adalah solar, angin, biogas / biomas, pasang surut, panas bumi, sel bahan api, tenaga hidrogen dan kuasa hidro kecil [2]. Oleh yang demikian peningkatan tahap pencemaran udara di atmosfera dan kenaikan harga minyak menyebabkan penyelidik mencari tenaga alternatif yang lebih murah dan mungkin tiada kesan pencemaran. Ini adalah kerana penggunaan teknologi akhirnya membawa kepada peningkatan gas ekzos dalam persekitaran iaitu kilang perindustrian dan kereta yang menggunakan pembakaran minyak sebagai sumber tenaga [1].

Mengikut kajian, enjin petrol dan diesel adalah punca utama peningkatan gas karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC), karbon dioksida (CO₂) dan nitrogen oxides (NO_x) dihasilkan semasa pembakaran bahan api fosil. Pelepasan seperti SO₂, plumbum dan asap juga merupakan bahaya kesihatan yang di sebabkan oleh kenderaan bermotor. Terutama, enjin diesel yang membawa pengeluaran bahan pencemar SO₂ dan asap (1).

Lima jenis gas ekzos yang biasa boleh diukur oleh alat penganalisa gas antaranya adalah gas karbon monoksida (CO) [3]. Antara kelima-lima gas, hanya gas oksigen dianggap tidak berbahaya kepada manusia. Gas karbon monoksida merupakan gas tidak berbau yang boleh menyebabkan sakit kepala dan akhirnya kematian jika tersedut dalam jumlah yang besar.

hidrokarbon merupakan sebaik-baik gas yang boleh membantu operasi enjin [4] . Walaupun begitu gas hidrogen hanya memerlukan tenaga pencucuhan yang amat rendah juga merupakan gas yang mudah terbakar berbanding hidrokarbon. Ia telah digunakan sebagai bahan api tambahan kepada petrol, gas asli, etanol, bio gas, LPG, dan lain-lain untuk meningkatkan beberapa ciri pembakaran [5] - [7] .

Oleh itu, penyelidikan mengenai sel bahan api hidrogen boleh dipecahkan kepada dua bidang utama. Pertama keselamatan iaitu pembangunan dalam bidang penyimpanan dan pengeluaran gas hidrogen. Dalam kajian ini hidrogen dan oksigen ditakrifkan sebagai bahan bakar tambahan. Pada masa dahulu Yull Brown telah mematenkan satu teknik menghasilkan gas hidrogen dan oksigen berdasarkan elektrolisis [8]. Penyelidikan ke atas pengeluaran sel bahan api memberi tumpuan kepada peningkatan prestasi sel bahan api serta mengurangkan saiz bahan api [9] - [10]. Kedua, penggunaan hidrogen sebagai bahan bakar alternatif yang meningkatkan prestasi enjin dan menghasilkan kesan pelepasan minimum. Penyelidik lain menggunakan campuran H^2 bercampur dengan gas semulajadi untuk meningkatkan kecekapan pembakaran [11] - [13]. Yilmaz dan Uludamar [14] dan Sa'ed dan Ammar [15], mengkaji kesan penambahan gas hidrogen dan oksigen pada pelepasan pembakaran enjin. Mereka mendapati bahawa terdapat pengurangan pelepasan gas-gas ekzos. Walau begitu ini bukanlah satu penyelesaian yang baik dari sudut komersil kerana membangunkan sistem enjin yang disepadukan dengan generasi H^2 , menjadikan kos kenderaan hidrogen terlalu mahal [16].

6.0 OBJEKTIF PENYELIDIKAN

Tujuan utama penyelidikan ini dijalankan adalah untuk melihat kesan rekabentuk “Penghasil Gas Hidrogen” terhadap prestasi enjin petrol 4 lejang melalui sedutan gas yang diproses melalui electrolysis air ke dalam pancaronnga masukan udara enjin petrol empat lejang. Oleh yang demikian dua objektif telah dibentuk:-

- Untuk mereka bentuk Penghasil Gas Hidrogen melalui proses elektrolisis air
- Menganalisa pemboleh ubah terkawal (saiz plat, jarak antara plat dan bilangan plat) terhadap pembebasan gas monoksida oleh engine petrol 4 lejang.

6.0 KAEDAH PENYELIDIKAN

6.1. Huraian Kaedah

Untuk mencapai objektif ini, kajian ini dibahagikan kepada beberapa tugas. Tugas-tugas penyelidikan boleh diringkaskan seperti berikut:

Menyiasat, membandingkan dan menganalisa pelbagai teknik / kaedah pengeluaran gas hidrogen dan oksigen dan penggunaannya oleh enjin petrol.

Bagi memastikan pemahaman yang lebih baik terhadap kajian ini, kajian ini bermula dengan pengkaji mengkaji jenis dan teknik yang berkaitan dengan pengeluaran gas hidrogen dan oksigen dan penggunaan gas hidrogen dan oksigen pada enjin petrol. Pada peringkat ini, pengkaji telah mendapati bahawa kaedah yang paling baik untuk menghasilkan gas hidrogen dan oksigen adalah dengan menggunakan kaedah elektrolisis.

Tugas 2: Lakaran dan pembuatan sel bahan api

Peringkat ini melibatkan penyiasatan, menganalisa dan percubaan bagi mengoptimumkan penukaran air kepada gas hidrogen dan oksigen. Keluli tahan karat digunakan untuk membina sel dalam penyelidikan ini. 2 reka bentuk sel dan fabrikasi berasingan yang akhirnya digunakan untuk penghasilan gas hidrogen dan oksigen. Dalam usaha untuk menentukan susunan parameter secara optimum, Dalam pembuatan sel ini tiga faktor akan dikawal iaitu ketebalan plat, saiz plat dan jarak antara plat.

Perbezaan antara faktor-faktor yang menyumbang kepada pengeluaran hidrogen dan oksigen akan turut dianalisa.

Set lengkap sel yang mampu menghasilkan gas hidrogen dan oksigen akhirnya akan digunakan dalam kajian ini untuk membekalkan gas hidrogen dan oksigen ke dalam pancaronnga pengambilan enjin empat lejang satu silinder.

Tugas 3: Penyediaan alatan eksperimen dan eksperimen

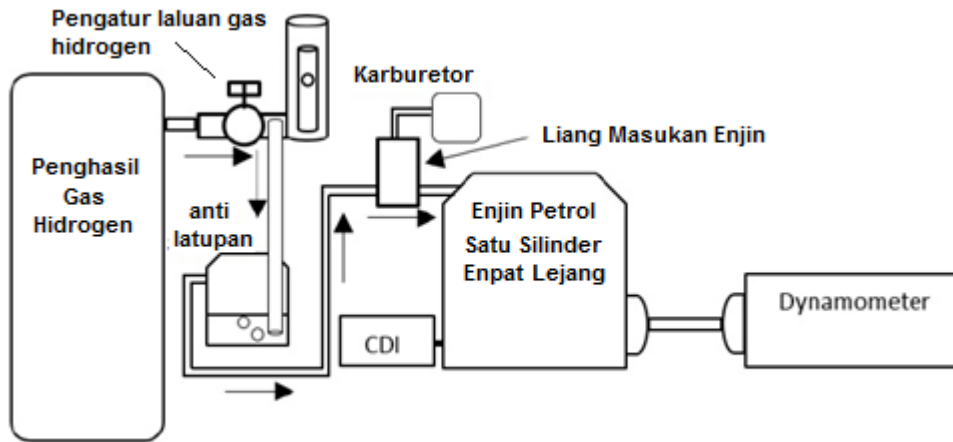
Enjin yang digunakan adalah enjin petrol empat lejang satu silinder dan menggunakan karburator. Enjin dihidupkan dengan menggunakan penghidup tarikan puli dan beberapa pengubahsuaian fizikal telah dilakukan untuk membolehkan gas hidrogen dan oksigen disuntik melalui pancarongga masukan.

Spesifikasi enjin empat lejang satu silinder penyejukan udara diberikan dalam Jadual 1.

Tugasan 4: Pengumpulan data dan analisa mengenai prestasi enjin dengan menggunakan campuran petrol dan gas hidrogen dan oksigen dan petrol sahaja.

Data dikumpul daripada pengeluaran gas hidrogen dan oksigen dengan parameter yang berbeza (Bilangan plat, jarak antara plat dan luas permukaan plat) dan prestasi enjin dari segi kelajuan putaran perminit dianalisa menggunakan perisian *Design of Experiment (DOE)*.

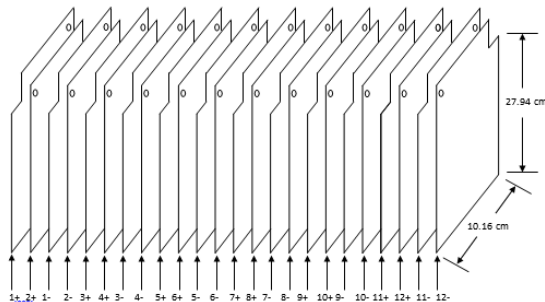
Rajah. 6.1: Lakaran persediaan eksperimen



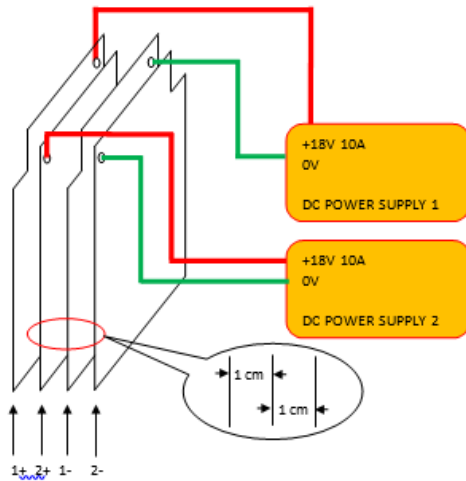
Jadual 6.1: Spesifikasi enjin petrol empat lejang cucuhan bunga api

Bil	Perkara	Spesifikasi Terperinci
1	Enjin	Enjin Petrol Empat Lejang Satu Silinder
2	Bahan Api	Petrol
3	Sistem Penyejukan	Udara
4	Bilangan Silinder	Satu
5	Lubang Silinder Pada TDC-BDC	87 Mm X 66 Mm
6	Kuasa	5 KW Pada 3000 Min-1
7	Dimensi	500 X 345 X 310 Mm
8	Berat	34 Kg

Rajah. 6.2: Gambarajah susunan plat elektrod dalam ‘Penghasil Gas Oksigen dan Gas Hidrogen’



Rajah. 6.3: Gambarajah litar elektrik dalam Penghasil Gas Oksigen dan Gas Hidrogen.



7.0 DAPATAN/ KEPUTUSAN

Jadual 7.1 Parameter Dan Tahap Reka Bentuk Eksperimen

Simbol	Penerangan	Unit	Tahap	
A: Bilangan Plat Elektrod	Bilangan Plat elektrod	bil	12 plat	24 plat
B: Jarak Antara Plat Elektrod	jarak antara plat elektrod	cm	1 cm	2 cm
C: Luas Permukaan Plat Elektrod	luas permukaan setiap plat elektrod yang digunakan	cm ²	567.74	1130.45

7.2 Pengumpulan Data

Data telah dikumpulkan kesemuanya secara terus semasa ujian dilaksanakan di Kolej Komuniti Kuala Terengganu Kampus Chendering. Nilai data yang diukur dan direkodkan bagi pembebasan gas co adalah seperti didalam Jadual 2.

Jadual 7.2: Dapatan ujikaji menggunakan peralatan *Automotif 2 Gas Analyzer (GRO-202)*.

Bilangan Plat Elektrod	Jarak Antara Plat Elektrod	Luas Permukaan Plat Elektrod	co (%) tanpa HHO	co (%) bersama HHO
24	1	1130	3.66	1.82
24	2	1130	3.6	1.78
24	1	568	3.54	1.74
12	1	568	3.66	1.71
12	2	568	3.57	1.76
12	1	1130	3.79	1.86
24	2	568	2.43	1.81
12	2	1130	2.15	1.79

Rajah 7.1 Interaksi ciri-ciri elektrod plat untuk gas karbon monoksida

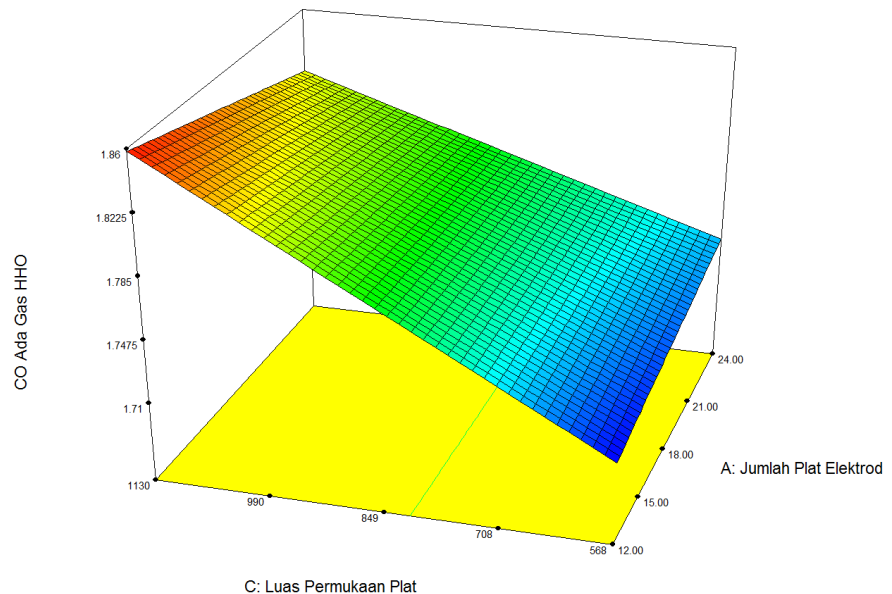
Design-Expert® Software

CO Ada Gas HHO



X1 = A: Jumlah Plat Elektrod
X2 = C: Luas Permukaan Plat

Actual Factor
B: Jarak Antara Plat = 1.00



Antara faktor dan istilah interaksi, interaksi jarak antara plat elektrod dan jumlah plat elektrod sangat mempengaruhi pengeluaran karbon monoksida. Mengikut keputusan dalam Rajah 7.1, pengurangan karbon monoksida dapat dicapai apabila jarak antara plat elektrod berinteraksi dengan jumlah plat elektrod yang sedikit. Walaupun jarak antara plat elektrod adalah faktor utama dalam mengurangkan pelepasan gas karbon monoksida dalam gas ekzos. Keputusan mendapati luas permukaan plat elektrod memberikan sedikit kesan terhadap pelepasan gas karbon monoksida ketika berinteraksi dengan jumlah plat ektrod. Fenomena ini berlaku disebabkan oleh rintangan Ohm antara plat akan menurun dan akhirnya menyebabkan semakin tinggi penggunaan arus elektrik akhirnya gelembung tumbuh dalam saiz kecil dan naik ke permukaan plat [17]

8.0 KESIMPULAN

Berpandukan kepada ujian dan dapatan data yang telah dianalisa didapati yang paling tinggi mengurangkan penghasilan gas karbon monoksida oleh enjin adalah melalui kombinasi bilangan plat elektrod dan jumlah plet elektrod sebanyak 12 plat bersaiz 568cm persegi setiap plat dan jarak antara plat adalah 1cm. Hasil kombinasi tersebut mengurangkan penghasilan gas karbon monoksida sebanyak 43. Dapat di buktikan bahawa jarak antara plat elektrod menjadi faktor utama dibantu dengan bilangan plat oleh Penghasil Gas Oksigen dan Gas Hidrogen dalam mengurangkan penghasilan gas karbon monoksida oleh enjin. Pengurangan gas karbon monoksida ini adalah ekoran dari penambahan bahan bakar hidrogen dan oksigen ke dalam kebuk pembakaran enjin.

Cadangan kajian akan datang

1. Menggunakan bateri dan punca kuasa yang stabil sebagai pembekal arus elektrik kepada penjada gas hidrogen dan gas oksigen
2. Menggunakan bahan elektrolit tambahan dalam air untuk proses elektrolisis

9.0 RUJUKAN

- [1] A. Yilmaz, E. Uludamar, dan K. Aydin, "Kesan hydroxy (hidrogen dan oksigen) penambahan gas kepada prestasi dan ekzos pelepasan di enjin compresion pencucuhan, "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 35, tidak. 113, ms. 66-72, 2010.
- [2a] Karve, P. (2005). Two Days National Seminar on Alternative Energy Sources. National Seminar on Alternative Energy Sources, 97–98. Retrieved from http://www.vpmthane.org/publication-aenergysource/Alternate_Energy_ebook.pdf
- [2] X. Zhang, S. H. Chan, H. K. Ho, S.-C. Tan, M. Li, G. Li, J. Li, dan Z. Feng, "Ke arah rangkaian tenaga pintar: Peranan sel-sel bahan api / elektrolisis dan perspektif teknologi, "Jurnal Tenaga Hidrogen, vol. 40, tidak. 21, ms. 6866-6919, 2015.
- [4] A. Boretti, "Perbandingan ekonomi bahan api diesel kecekapan tinggi dan hidrogen menjanakan sebuah kereta kompak dengan roda tenaga berasaskan sistem pemulihan tenaga kinetik, "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 35 (16), no. 84, ms. 17-24, 2010.
- [5] S. Verhelst, "kemajuan terkini dalam penggunaan hidrogen sebagai bahan api untuk enjin pembakaran dalaman," International Journal of Hidrogen Tenaga, vol. 39, tidak. 2, ms. 1071-1085, 2014.
- [6] K. Vertin dan A. Reek, "kebolehbalikan Kesan Gasoline Sulfur pada pelepasan ekzos lewat Kenderaan Model," SAE Jurnal Bahan Api dan Pelincir, vol. 7, tidak. 2, ms. 600-615, 2014.
- [7] M. Abdul Resul dan S. Bagdadi, "Satu kajian mengenai penukaran hidrogen etil alkohol pertarungan percikan penyalaan enjin-tenaga dan pengurusan., "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 13, ms. 199-204, 2003.
- [8] Y. Brown, "Gas Brown. United State Paten, "4014777, 1978.
- [9] W. K. Yap, T. Ho, dan V. Karri, "pelepasan ekzos mengawal dan parameter enjin pengoptimuman menggunakan rangkaian neural tiruan sensor maya untuk kenderaan berkuasa hidrogen, "Jurnal Tenaga Hidrogen, vol. 37, tidak. 10, ms. 8704-8715 2012.
- [10] A. A. Al-Rousan, "Pengurangan penggunaan bahan api dalam enjin petrol dengan memperkenalkan gas hidrogen dan oksigen ke dalam pancarongga pengambilan., " International Journal Hidrogen Tenaga, vol. 35 (23), no. 12, ms. 930-935, 2010.
- [11] M. Fanhua dan W. Mingyue, "Prestasi dan pelepasan ciri turbocharger percikan-pencucuhan hidrogen diperkaya enjin gas asli mampat di bawah terbuka luas., "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 35, tidak. 125, ms. 2-9, 2010.
- [12] M. Fanhua dan W. Mingyue, "Prestasi dan pelepasan charateristic enjin CNG turbocharged didorong oleh hidrogen diperkaya gas asli dengan nisbah hidrogen tinggi., "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 35, tidak. 64, ms. 38-47, 2010.

- [13] M. Fanhua, W. Yefu, D. Shangfen, dan J. Long, "Dua puluh peratus gas asli hidrogen diperkaya prestasi fana penyelidikan.", "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 34, tidak. 65, ms. 23-31, 2009.
- [14] A. C. Yilmaz, E. Uludamar, dan K. Aydin, "Kesan hydroxy (hidrogen dan oksigen) penambahan gas kepada prestasi dan ekzos pelepasan dalam enjin mampatan, "International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 35, tidak. 113, ms. 66-72, 2010.
- [15] A. M. Sa'ed dan S. A.-R. Ammar, "Kesan gas hidrogen dan oksigen ke atas pengeluaran pembakaran dalam enjin petrol," Fuel, tidak. 90, ms. 3066-3070, 2011.
- [16] C. Whiete, R. R. curam, dan A. E. Lutz, "Hidrogen, bakar, enjin pembakaran dalaman. Kajian teknikal," International Journal Hydroge n Tenaga, vol. 31 (10), no. 1, ms. 292-305 2006.
- [17] Tosun & Serin dll. Penilaian ciri getaran penjana gas hidrosil (HHO) dipasang enjin diesel yang digerakkan dengan campuran diesel-biodiesel yang berbeza, International Journal of Hydrogen Energy Volume 42, Issue 36, 7 September 2017, Pages 23352-23360

TAHAP KEPUASAN KERJA DI KALANGAN PENSYARAH KOLEJ KOMUNITI PASIR MAS DAN KOLEJ KOMUNITI CAWANGAN RANTAU PANJANG

Hafizullah bin Samsudin, Nurul Zulaikha binti Mohammad Nadzri, Muhd Fadhlullah bin Rashid dan Mohd Azian bin Husin @ Che Hamat

Kolej Komuniti Pasir Mas

ABSTRAK

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengenal pasti tahap kepuasan kerja di kalangan pensyarah di Kolej Komuniti Pasir Mas (KKPM) dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang (KKcRP). Terdapat dua aspek tercetus *burnout* iaitu ketandusan emosi dan pencapaian peribadi manakala terdapat lima elemen yang digunakan bagi mengukur tahap kepuasan kerja iaitu kepuasan terhadap kerja, gaji, kenaikan pangkat, *coaching & mentoring* dan rakan sekerja di organisasi. Populasi terdiri daripada pensyarah dari Kolej Komuniti Pasir Mas dan KKcRP, sampel terdiri daripada 19 orang responden. Borang soal selidik digunakan dan data dianalisis menggunakan perisian SPSS versi 23. Dapatan kajian menunjukkan bahawa elemen yang mencetuskan *burnout* adalah pada tahap sederhana pada tahap 1.43 – 4.49 dan kepuasan kerja berada dalam tahap yang tinggi iaitu nilai min di antara 4.05 – 4.60. Tahap kecenderungan *burnout* dari aspek pencapaian peribadi adalah tinggi, manakala tahap kepuasan kerja yang tertinggi adalah dari aspek peluang kenaikan pangkat. Dari aspek kepuasan kerja, dapatan kajian menunjukkan secara keseluruhannya tahap kepuasan kerja pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang adalah tinggi dan positif. Cadangan penambahbaikan ialah pihak pengurusan tertinggi seharusnya menyediakan keperluan ruang, peralatan dan peruntukan kewangan yang sewajarnya bagi meningkatkan lagi tahap kepuasan bekerja di kalangan pensyarah kolej komuniti mahupun politeknik.

Kata kunci: burnout, ketandusan emosi, pencapaian peribadi dan kepuasan kerja,

1.0 PENGENALAN

Perbincangan tentang *burnout* dan kepuasan kerja telah dikupas dengan teliti dalam kajian ini. Perkara-perkara yang diperbincangkan ialah tentang pengenalan, latar belakang kajian, definisi operasional, batasan kajian, teori-teori kepuasan kerja dan hipotesis. Tahap kepuasan kerja dan tahap burnout bukanlah suatu perkara yang mudah untuk diukur begitu sahaja. Namun atas kesedaran dan inisiatif penyelidik, kajian ini dapat dijalankan bagi mengenalpasti tahap kepuasan kerja dan tahap kecenderungan burnout di kalangan pensyarah akademik di Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang.

Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang merupakan institusi pengajian tinggi awam di bawah Kementerian Pengajian Tinggi Malaysia. Program yang ditawarkan adalah Program Sijil Pengoperasian Perniagaan dan Program Sijil Perkhidmatan Logistik. Peranan pensyarah selain daripada mengajar di dalam kelas, mereka juga terlibat dengan tugas-tugas sampingan yang lain seperti penyelarar unit kualiti, penyelarar kebajikan pelajar, penyelarar takwim, penyelarar program promosi, penyelarar kursus pendek, penyelarar sebut harga atau tender dan lain-lain lagi. Justeru itu, wujud isu kepuasan kerja yang timbul akibat reaksi yang berbeza-beza tentang pengalaman kerja.

Oleh hal yang demikian, dapatlah dirumuskan bahawa aspek kepuasan kerja, *burnout* dan komitmen organisasi saling mempunyai perkaitan di antara satu sama lain dalam menentukan kecemerlangan dan kejayaan sesebuah organisasi. Justeru itu, kajian ini dilakukan bagi mengkaji mengenai isu dan penyelesaian dengan lebih mendalam selain pihak pengurusan perlulah lebih peka dengan kebajikan dan keperluan pensyarah mereka.

1.2 Penyataan Masalah

Persoalan *burnout* di kalangan kakitangan akademik bukan setakat menjadi kajian ilmiah semata-mata, malah ia menjadi isu yang sentiasa dibincangkan. Seiring dengan perubahan yang berlaku dalam dunia pendidikan masa kini terutamanya berkaitan masalah pelajar dan bebanan kerja di institusi pendidikan telah menyebabkan tekanan yang berpanjangan di kalangan pensyarah. Masalah *burnout* biasanya dikaitkan dengan ketidakpuasan kerja, penurunan motivasi yang seterusnya diikuti dengan niat untuk berhenti kerja. Bidang pendidikan sangat penting bagi melahirkan generasi yang dinamik, selaras dengan perkembangan revolusi perindustrian 4.0 dan pendidikan alaf ke-21 (PAK-21). Kini profesion pendidikan merupakan satu kerjaya yang mengalami tahap tekanan yang tinggi berbanding dengan pekerjaan lain. Ia terjadi kerana permintaan interpersonal serta permintaan tugas yang tinggi dalam pekerjaan.

Sehubungan itu, isu mengenai tekanan kerja merupakan skop dalam pendidikan yang menarik untuk dikaji kerana profesion ini adalah penting dalam konteks pembangunan negara dan ia bukanlah satu profesion yang mudah kerana guru, pengetua dan pensyarah telah dibebani dengan tugas yang banyak. *Burnout* merupakan masalah utama yang sering dihadapi pendidik. *Burnout* di kalangan pendidik adalah melibatkan masalah psikologi dan gangguan kesihatan seperti gejala sakit kepala, gangguan tidur dan masalah kesihatan perut, gejala-gejala masalah psikologi seperti tekanan perasaan, kegagalan mengawal kemarahan dan sebagainya (Bakker, *et al.* 2000). Tahap *burnout* dan kepuasan kerja akan mempengaruhi kualiti sesuatu perkhidmatan sekiranya ia tidak dibendung dengan baik.

Persoalannya ialah, sejauh manakah tahap *burnout* dan tahap kepuasan kerja dalam kalangan pensyarah. Oleh itu, kajian terhadap tahap kecenderungan *burnout* dan tahap kepuasan kerja pensyarah perlu dilakukan bagi memastikan kualiti perkhidmatan yang ditawarkan adalah tinggi dan perkara-perkara negatif lain tidak berlaku.

1.3 Objektif Kajian

Antara objektif kajian yang telah dikenalpasti ialah:

- a) Mengenalpasti tahap kecenderungan *burnout* dari aspek ketandusan emosi dan pencapaian peribadi di kalangan pensyarah.
- b) Mengenalpasti tahap kepuasan kerja di kalangan pensyarah.

1.4 Kepentingan Kajian

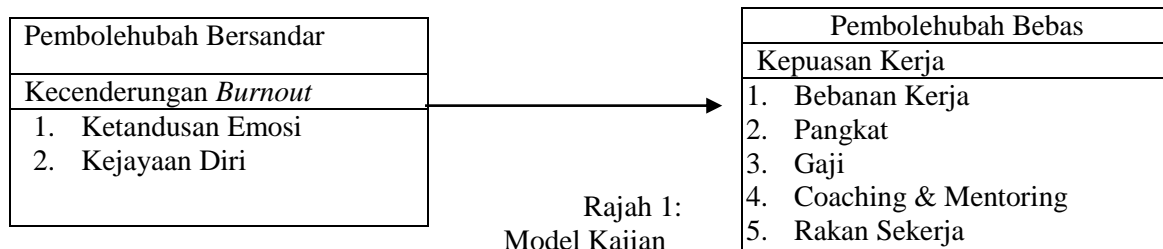
Kajian yang dijalankan ini penting sebagai sumber maklumat untuk mengenalpasti tahap kecenderungan *burnout* dari aspek ketandusan emosi dan pencapaian peribadi di kalangan pensyarah di Kolej Komuniti Pasir Mas dan KKcRP. Selain itu, dapatan kajian dapat memberikan gambaran tentang tahap kepuasan kerja. Maklumat yang diperolehi daripada kajian ini boleh digunakan oleh pihak pengurusan terutama pentadbir dan ketua jabatan agar langkah-langkah yang sewajarnya dapat diambil bagi meningkatkan lagi tahap kepuasan kerja dan seterusnya mengetahui tahap kecenderungan *burnout*.

1.5 Skop Kajian

Dalam melaksanakan kajian ini pengkaji telah memilih dua institusi pendidikan iaitu Kolej Komuniti Pasir Mas (KKPM) dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang (KKcRP) untuk dijadikan sampel. Rasional penulis memilih dua institusi pendidikan ini kerana boleh mewakili Kolej Komuniti induk dan cawangan. Penulis juga memilih dua institusi ini kerana pengkaji ingin mengkaji tahap

kecenderungan *burnout* dan kepuasan kerja terhadap pensyarah di dua kolej komuniti. Kesemua 19 orang pensyarah telah dipilih sebagai sampel kajian.

1.6 Model Kajian



Rajah 1:
Model Kajian

Hubungan Kecenderungan *Burnout* dengan Kepuasan Kerja

2.0 SOROTAN LITERATUR

Bab ini membincangkan kajian-kajian lepas yang telah dibuat oleh pengkaji-pengkaji mengenai kepuasan kerja dan *burnout*. Dapatan-dapatan kajian tersebut diambil kerana ianya selaras dengan objektif dan hipotesis kajian yang dijalankan di dalam kajian ini serta mempunyai perkaitan yang relevan dengan perbincangan seterusnya. Kajian literatur yang akan dibincangkan adalah seperti berikut.

2.1 Kajian Mengenai Kepuasan Kerja

Dalam menjalankan kegiatan seharian, sebilangan besar individu menghabiskan banyak masanya di tempat kerja, tidak kira sama ada mereka yang bekerja sendiri atau makan gaji. Dengan kerja-kerja yang dijalankan, mereka mengharapkan ganjaran yang setimpal dengan usaha-usaha yang telah disumbangkan. Situasi di Malaysia, kurang penyelidik yang telah mengkaji hubungan *burnout* dengan kepuasan kerja di kalangan pensyarah di kolej komuniti mahupun politeknik. Apa yang pengkaji temui ialah beberapa kajian yang mengkaji tentang hubungan *burnout* dengan kepuasan kerja di kalangan guru-guru, seperti kajian yang dijalankan oleh Syed Shafeq (1997) mengenai *burnout* dan Kepuasan Kerja Di Kalangan Guru-guru Dalam Daerah Johor Bahru dan juga melalui kajian Nurul Liyana *et al* (2018) melalui kajian Tahap *Burnout* dan Kepuasan Kerja dalam Kalangan Pensyarah di Kolej Komuniti Selandar dan Politeknik Melaka.

2.2 Kajian Mengenai Faktor Penentu Kepuasan Kerja

Terdapat lima faktor utama yang mempengaruhi kepuasan kerja, ia dihuraikan satu persatu seperti berikut:

2.2.1 Kepuasan Kerja Terhadap Keadaan Pekerjaan

Keadaan dan persekitaran kerja melibatkan semua bentuk hubungan faktor fizikal, psikologi dan sosial, keadaan dan kejadian yang berlaku di sekeliling tempat pekerja menjalankan kerjanya boleh mempengaruhi pekerja dan kerja itu sendiri. Ia sedikit sebanyak akan memberikan kesan yang positif ke atas minat dan kesungguhan pekerja menjalankan tugas serta memberikan kepuasan dalam pekerjaan mereka. Kebanyakan para pengkaji merumuskan bahawa sifat-sifat atau ciri-ciri pekerjaan itu sendiri serta sifat semulajadi pekerjaan itu sendiri sebagai penentu utama kepuasan kerja.

2.2.2 Kepuasan Kerja Terhadap Gaji

Setiap pekerja yang bekerja tentunya inginkan pendapatan atau gaji yang mencukupi untuk membiayai kehidupan mereka. Terdapat beberapa kajian lepas yang mengkaji tentang hubungan kepuasan kerja dengan gaji. Kebanyakan pengkaji mendapati bahawa faktor gaji merupakan salah satu penyumbang ke arah ketidakpuasan kerja. Kajian yang dijalankan oleh Weaver (2007) terhadap pekerja

di Amerika Syarikat mendapati bahawa terdapat perkaitan positif di antara kepuasan kerja dan gaji. Beliau menyatakan bahawa pekerja yang menerima gaji yang tinggi mendapat kepuasan yang tinggi.

2.2.3 Kepuasan Kerja Tahap Kenaikan Pangkat

Seperti mana gaji yang menjadi faktor untuk mendorong seseorang pekerja itu tercapai kepuasan dalam kerjaya, begitu juga faktor kenaikan pangkat. Ia juga menjadi salah satu faktor yang mendorong seseorang itu bekerja untuk mencapai kepuasan. Kenaikan pangkat merupakan perkara penting dalam karier seseorang kerana ia akan menyebabkan seseorang menikmati peningkatan kuasa, status dan gaji. Hasil daripada beberapa penyelidikan yang dilakukan di Malaysia, mendapati bahawa peluang kenaikan pangkat mempunyai hubungan yang positif dengan pencapaian kepuasan kerja.

2.2.4 Kepuasan Kerja Terhadap *Coaching & Mentoring*

Proses penyeliaan berfungsi untuk memastikan objektif organisasi dilaksanakan mengikut perancangan oleh pihak pentadbiran sesuatu organisasi. Melalui penyeliaan, pihak pengurusan dapat memastikan segala tugas yang diberikan kepada seseorang pekerja atau kumpulan dilaksanakan dengan sempurna dan cekap serta mendapat hasil kerja yang memuaskan. Sekiranya ketua jabatan bersikap adil dalam pentadbiran mereka, maka seseorang pekerja itu akan mendapat dorongan untuk menjalankan tugas dengan lebih sempurna (Fleishman dan Harris, 2014).

2.2.5 Kepuasan Kerja Terhadap Rakan Sekerja

Interaksi sosial juga penting dalam sesebuah organisasi. Kekurangan interaksi boleh mengakibatkan *burnout*. Berbincang tentang masalah pekerja dengan kawan sekerja boleh mengurangkan tekanan. Hasil kajian Johari (2005) mendapati bahawa secara keseluruhannya, rakan sekerja merupakan faktor utama yang memberikan kepuasan kerja guru.

3.0 METODOLOGI KAJIAN

Dalam bab metodologi kajian, perkara-perkara yang berkaitan dengannya ialah rekabentuk kajian, tempat kajian, populasi dan sampel kajian, kaedah menjalankan kajian, tatacara menganalisis data dan kebolehpercayaan alat ujian yang digunakan.

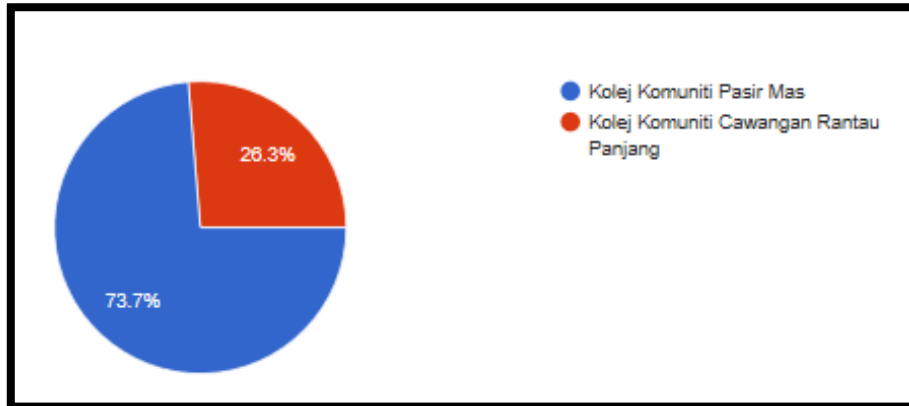
3.1 Rekabentuk Kajian

Kajian ini berbentuk tinjauan kuantitatif yang telah dirancang dengan menggunakan soal selidik. Tinjauan ini dibuat di kalangan pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang yang sedang berkhidmat di jabatan masing-masing. Tujuan kajian ini dijalankan adalah untuk melihat sejauh mana tahap *burnout* dan kepuasan kerja di kalangan pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang. Tinjauan dibuat menggunakan soal selidik kerana ia mudah ditadbir dan ia juga menjimatkan masa, kos dan tenaga. Soal selidik ini ditadbir sendiri oleh penyelidik dengan cara mengedarkan soal selidik kepada responden secara dalam talian menggunakan Google Forms.

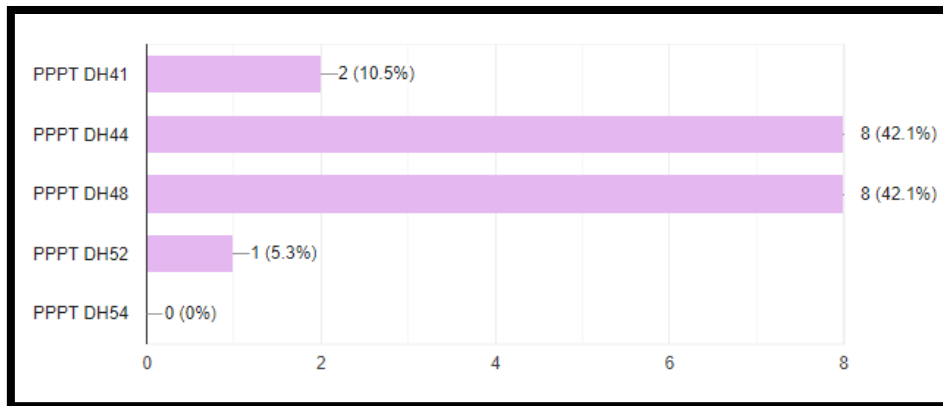
3.2 Populasi dan Sampel Kajian

Sampel/ subjek kajian terdiri daripada pegawai-pegawai yang sedang berkhidmat di Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang yang terdiri daripada dua program iaitu Program Sijil Pengoperasian Perniagaan dan Sijil Perkhidmatan Logistik. Berdasarkan kepada senarai yang diberikan oleh bahagian Pentadbiran Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang, jumlah staf akademik bagi kedua-dua institusi tersebut mengikut waran penjawatan adalah sebanyak 20 orang, namun bilangan semasa pensyarah adalah 19 orang sahaja yang dijadikan sampel.

Jadual 1: Bilangan Responden Mengikut Pecahan Pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang



Jadual 2: Bilangan Responden Mengikut Pecahan Pensyarah Mengikut Gred Pensyarah



3.3 Instrumen Kajian

Alat kajian yang digunakan dalam kajian ini ialah soal selidik terancang. Soal selidik ini terbahagi kepada tiga bahagian iaitu Bahagian A: Demografi dan Bahagian B: Ketandusan Emosi dan Pencapaian Peribadi. Setelah mengenalpasti item-item tersebut, pengkaji mengadaptasikan item soal selidik mengikut kesesuaian berdasarkan dengan melihat kepada perspektif responden dan dapatan yang ingin diperolehi seperti jadual 3.

Jadual 3: Pecahan Item Soal Selidik

Bil.	Dimensi	Item	Jumlah
1	Kerja	S13 – S17	5
2	Kepuasan Gaji	S18 – S21	4
3	Kenaikan Pangkat	S22 – S24	3
4	Coaching Mentoring	S25 – S28	4
5	Rakan Sekerja	S29 – S33	5
Jumlah Soal Selidik			21

4.0 DAPATAN KAJIAN

Kajian ini bertujuan untuk meninjau sejauh manakah tahap kecenderungan burnout dan tahap kepuasan kerja di kalangan pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau

Panjang. Kajian ini juga bertujuan untuk meninjau faktor-faktor kepuasan kerja yang menyumbang tercetusnya berlaku *burnout*.

4.1 Deskriptif Item Kecenderungan *Burnout*

Berikut ialah analisis bilangan, skor min dan sisihan piawai bagi meninjau persepsi responden terhadap setiap item di bawah dua dimensi kecenderungan burnout iaitu ketandusan emosi dan pencapaian peribadi.

Jadual 4: Maklumbalas Responden Terhadap Tahap Ketandusan Emosi

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Saya rasa lemah emosi sepanjang kerja saya.	1.21	0.535
2	Saya rasa kehabisan tenaga selepas waktu bekerja.	1.63	0.597
3	Saya rasa letih bila bangun pagi dan terpaksa untuk menghadapi satu lagi hari bekerja.	1.47	0.612
4	Bekerja bersama orang lain sepanjang hari memberi ketegangan kepada saya	1.42	0.607
Jumlah		5.73	2.351

Jadual 4 menunjukkan purata min tertinggi adalah pada item pertama iaitu “saya rasa kehabisan tenaga selepas waktu bekerja.” dan kedua tertinggi adalah pada item keempat iaitu “saya rasa letih bila bangun pagi dan terpaksa untuk menghadapi satu lagi hari bekerja”. Skor min bagi elemen kawalan emosi adalah di tahap sangat rendah dengan nilai min diantara 1.21 – 1.63.

Jadual 5: Maklumbalas Responden Terhadap Pencapaian Peribadi

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Saya dapat memahami dengan mudah perasaan pelajar-pelajar saya tentang sesuatu perkara.	4.63	0.597
2	Saya dapat menyelesaikan masalah pelajar-pelajar saya dengan efektif.	4.37	0.597
3	Saya yakin saya mempengaruhi kehidupan orang lain melalui kerja saya.	4.21	0.713
4	Saya rasa penuh bertenaga.	4.58	0.607
5	Saya mudah mewujudkan suasana yang tenang untuk pelajar-pelajar saya.	4.47	0.612
6	Saya rasa gembira setelah bertungkus- lumus melayan pelajar-pelajar saya.	4.68	0.582
7	Saya telah berjaya mencapai banyak perkara yang berfaedah dalam kerja ini.	4.63	0.597
8	Saya menghadapi masalah emosi dalam pekerjaan saya dengan tenang.	4.32	0.671
Jumlah		35.89	4.976

Jadual 5 menunjukkan item keenam mencatat purata min tertinggi iaitu “saya rasa gembira setelah bertungkus-lumus melayan pelajar-pelajar saya” dan kedua tertinggi ialah pada item satu dan tujuh iaitu “Saya dapat memahami dengan mudah perasaan pelajar-pelajar saya tentang sesuatu perkara” dan “saya telah berjaya mencapai banyak perkara yang berfaedah dalam kerja ini”. Skor min bagi elemen pencapaian peribadi adalah di tahap tinggi dengan nilai min di antara 4.21 – 4.68.

4.3 Deskriptif Item Kepuasan Kerja

Berikut ialah analisis bilangan, skor min dan sisihan piawai bagi meninjau persepsi responden terhadap setiap item di bawah lima faktor kepuasan iaitu kerja, gaji sekarang, peluang kenaikan pangkat, *coaching & mentoring* dan rakan sekerja.

Jadual 6: Maklumbalas Terhadap Tahap Kepuasan Kerja

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Pengalaman kerja di sini amat menyeronokkan	4.68	0.582
2	Saya selalunya membuat kerja yang sama setiap hari	3.63	0.895
3	Pencapaian kerja saya amat memuaskan	4.47	0.612
4	Saya kreatif dalam melaksanakan tugas	4.42	0.607
5	Saya amat suka kepada cabaran kerja	4.58	0.607
	Jumlah	21.78	3.303

Jadual 6 menunjukkan item pertama “pengalaman kerja di sini amat menyeronokkan” mencatat purata min tertinggi manakala item kedua tertinggi adalah pada item “saya selalunya membuat kerja yang sama setiap hari”. Skor min bagi elemen kepuasan kerja adalah di tahap sederhana tinggi dengan nilai min di antara 3.63 – 4.68.

Jadual 7: Maklumbalas Terhadap Kepuasan Gaji

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Pendapatan mencukupi untuk perbelanjaan biasa	4.63	0.597
2	Gaji yang diterima mencukupi untuk saya	4.58	0.607
3	Saya perlu mencari pendapatan sampingan untuk menambah pendapatan	3.37	0.955
4	Perlu elaun tambahan sekiranya bekerja lebih masa	3.63	1.065
	Jumlah	16.21	3.224

Jadual 7 menunjukkan purata min tertinggi iaitu pada item “pendapatan mencukupi untuk perbelanjaan biasa” manakala item kedua tertinggi adalah pada item “gaji yang diterima mencukupi untuk saya”. Skor min bagi elemen kepuasan gaji adalah di tahap sederhana dengan nilai min diantara 3.37 – 4.63.

Jadual 8: Maklumbalas Terhadap Kepuasan Peluang Kenaikan Pangkat

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Saya mempunyai peluang kenaikan pangkat yang baik	4.53	0.612
2	Saya perlu berusaha lebih untuk kenaikan pangkat	4.53	0.612

3	Saya mendapat sokongan baik dari pihak pengurusan untuk kenaikan pangkat.	4.74	0.562
Jumlah		13.80	1.786

Jadual 8 menunjukkan purata min tertinggi iaitu pada item “saya mendapat sokongan baik dari pihak pengurusan untuk kenaikan pangkat”. Skor min bagi elemen kepuasan peluang kenaikan pangkat adalah di tahap tinggi dengan nilai min diantara 4.53 – 4.74.

Jadual 9: Maklumbalas Terhadap Kepuasan *Coaching & Mentoring*

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Arahan kerja yang diterima jelas dan mudah difahami.	4.58	0.607
3	Kerja saya dipandu apabila perlu.	4.42	0.692
4	Penyelia menyerahkan sepenuhnya kepada saya untuk membuat keputusan.	4.21	0.713
5	Pujian sering diterima apabila saya berjaya menjalankan tugas dengan baik.	4.26	0.562
Jumlah		17.47	2.574

Jadual 9 menunjukkan min tertinggi adalah pada arahan kerja yang diterima jelas dan mudah difahami dan kedua tertinggi adalah pada item kedua iaitu “kerja saya dipandu apabila perlu”. Skor min bagi elemen kepuasan *coaching & mentoring* adalah di tahap sederhana tinggi dengan nilai min diantara 4.21 – 4.58.

Jadual 10: Maklumbalas Terhadap Kepuasan Rakan Sekerja

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Sisihan Piawai
1	Saya mempunyai rakan yang sentiasa memberi sokongan.	4.68	0.478
2	Rakan sekerja saling bekerjasama dalam melaksanakan program dengan jayanya.	4.58	0.607
3	Saya sentiasa bekerja dalam berpasukan	4.58	0.607
4	Pasukan kerja memberikan komitmen yang tinggi dalam program yang dianjurkan.	4.47	0.612
5	Rakan sukar meluangkan masa untuk sebarang aktiviti.	4.58	0.607
Jumlah		22.89	2.911

Jadual 10 menunjukkan purata min tertinggi adalah pada item pertama “saya mempunyai rakan yang sentiasa memberi sokongan” manakala item kedua, ketiga dan kelima mencatat min kedua tertinggi iaitu “rakan sekerja saling bekerjasama dalam melaksanakan program dengan jayanya”, “saya sentiasa bekerja dalam berpasukan” dan “rakan sukar meluangkan masa untuk sebarang aktiviti “. Skor min bagi elemen kepuasan *coaching & mentoring* adalah di tahap tinggi dengan nilai min diantara 4.47 – 4.68.

4.4 Analisis Tahap Kepuasan Kerja

Berikut ialah analisis tahap kepuasan terhadap pekerjaan sekarang, gaji, peluang kenaikan pangkat, penyelia dan penyeliaan, rakan sekerja dan kepuasan kerja keseluruhan dan tahap

kecenderungan *burnout* keseluruhan yang telah dibahagikan kepada tiga pembahagian tahap rendah, sederhana dan tinggi seperti berikut:

Jadual 11: Analisis Tahap Kepuasan Setiap Faktor Kepuasan Kerja

Bil.	Pernyataan	Purata Min	Tahap Kepuasan
1	Kerja	4.36	Tinggi
2	Gaji	4.05	Tinggi
3	Peluang Kenaikan Pangkat	4.60	Tinggi
4	Coaching & Mentoring	4.37	Tinggi
5	Rakan Sekerja	4.58	Tinggi
	Kepuasan Kerja Keseluruhan	4.39	Tinggi

Jadual 11 menunjukkan tahap kepuasan terhadap pekerjaan sekarang, gaji, peluang kenaikan pangkat, *coaching & mentoring*, rakan sekerja dan kepuasan kerja keseluruhan. Skor min tahap kepuasan kerja sekarang, gaji, peluang kenaikan pangkat, *coaching & mentoring*, dan rakan sebaya berada ditahap yang tinggi. Secara keseluruhannya tahap kepuasan kerja pensyarah akademik KKPM dan KKcRP adalah berada ditahap yang tinggi iaitu pada skor (4.05 – 4.60).

Jadual 12: Analisis Tahap Kecenderungan Burnout Bagi Dimensi Ketandusan Emosi, Pencapaian Dan Tahap Kecenderungan Burnout Keseluruhan

Bil.	Faktor Burnout	Purata Min	Tahap Burnout
1	Ketandusan Emosi	1.43	Rendah
2	Pencapaian Peribadi	4.49	Tinggi
	Tahap Kecenderungan Burnout Keseluruhan	2.96	Sederhana

Jadual 12 menunjukkan analisis tahap kecenderungan burnout bagi dimensi ketandusan emosi dan pencapaian peribadi berada diskor min tinggi dan tahap burnout secara keseluruhannya adalah sederhana iaitu pada skor (1.43 – 4.49) bagi pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang.

5.0 PERBINCANGAN DAN CADANGAN

Dapat dirumuskan hasil dapatan dan perbincangan tentang kajian yang telah dijalankan. Secara keseluruhannya kajian ini telah mencapai objektif yang telah dinyatakan iaitu mengkaji tahap kecenderungan *burnout* dan kepuasan kerja di kalangan pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang.

5.1 Rumusan Tahap Kecenderungan Burnout

Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian ini mendapati bahawa pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang mengalami tahap kecenderungan *burnout* yang sederhana.

5.2 Rumusan Tahap Kepuasan Kerja

Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian ini mendapati bahawa staf di Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang mengalami kepuasan kerja pada tahap yang tinggi.

5.3 Perbincangan Berhubung Dengan Analisis Tahap Kecenderungan *Burnout*

Hasil daripada analisis kajian, dapatan menunjukkan bahawa secara keseluruhan daripada jumlah responden pensyarah Kolej Komuniti Pasir Mas dan Kolej Komuniti Cawangan Rantau Panjang mengalami tahap *burnout* yang sederhana.

Dapatan kajian ini disokong oleh kajian Nurul Liyana *et al.*, (2018) di mana melalui kajian mereka tahap *burnout* pensyarah Kolej Komuniti Selandar dan Politeknik Melaka adalah sederhana. Kajian ini tidak disokong oleh dapatan Naseem (2005) yang mendapati bahawa guru-guru di Zon Pintas Puding, Batu Pahat mempunyai tahap *burnout* yang rendah.

5.5 Berikut cadangan beberapa pendekatan bagi memantapkan lagi institusi:

5.5.1 Satu kajian menyeluruh terhadap kepuasan pekerja hendaklah dilakukan bagi mengukuhkan lagi kajian ini. Ia hendaklah merangkumi aspek visi dan misi kolej komuniti dan politeknik, iklim kerja, interaksi antara staf, orientasi pelanggan dan sebagainya.

5.5.2 Konsep kepuasan kerja dan berpuashati juga hendaklah dilihat dalam perspektif yang lebih luas dan menyeluruh iaitu dari aspek keagamaan. Ia termasuklah keperluan ruang, peralatan dan peruntukan kewangan yang sewajarnya bagi meningkatkan lagi tahap kepuasan bekerja di kalangan staf kolej komuniti.

6.0 KESIMPULAN

Dapatan kajian mendapati kepuasan kerja pensyarah berada pada tahap tinggi dan memberi impak yang positif kepada institusi. Bagi pihak majikan perlu merangka program yang mampu meningkatkan kepuasan kerja pensyarah ke tahap yang lebih tinggi dengan mengambil kira aspek yang dibincangkan dalam kajian iaitu rakan sejawatan, peluang kenaikan pangkat dan bidang profesion itu sendiri.

Dapatan kajian juga tidak menunjukkan secara keseluruhan pensyarah Kolej Komuniti di Malaysia. Kajian ini menunjukkan bahawa institusi yang kecil dengan kapasiti pensyarah yang mencukupi mampu untuk menunjukkan prestasi yang cemerlang dalam pengurusan. Dan tidak menjadi alasan di kalangan pensyarah dalam memberi perkhidmatan yang terbaik kepada organisasi dan pemegang taruh.

Hasil kajian yang diperolehi boleh digunakan oleh pihak pengurusan kolej komuniti untuk menambahbaik sistem dan proses pentadbiran supaya staf akan meningkatkan komitmen kerja dan wujudnya kepuasan kerja yang tinggi. Dalam konteks ini, pensyarah perlu merasa seronok dan berpuas hati bekerja dalam sesebuah organisasi dan lantaran itu mereka mampu memberikan perkhidmatan yang terbaik di dalam pengajaran sekaligus dapat mencerminkan imej yang baik kepada orang luar.

RUJUKAN

- Bakker, Joseph, J.(2000). “*A Qualitative Analysis Of Sources of Teacher Stress: Consequences For Performance*” *American Educational Research Journal*, 23(1) :13-40
- Fleishtnan, E., & Harris, E. (2014). *Patterns of leadership behavior related to employee grievances and turnover*. *Per~onnellP sychology*. 15, 43-56.
- Johari Edar (2005). “*Hubungan ‘Burnout’ Demografi : Tinjauan di kalangan*

Pensyarah-pensyarah Fakulti Pengurusan dan Sumber Manusia.” Skudai : Universiti Teknologi Malaysia : Projek Sarjana Muda.

Naseem Bibi Kamaldin (2005). *“Hubungan ‘Burnout’ dan Kepuasan Kerja: Tinjauan di kalangan Kaunselor Sekolah Menengah di Daerah Johor Bahru.”* Universiti Teknologi Malaysia: Kajian Sarjana Pendidikan.

Nazlinda Ismail (2005). *“Hubungan ‘Burnout’ dan Kepuasan Kerja: Tinjauan di kalangan Kaunselor Sekolah Menengah di Daerah Johor Bahru.”* Universiti Teknologi Malaysia: Kajian Sarjana Pendidikan.

Nurul Liyana Mahmud, Shaliza Amira binti Sarif dan Haizal bin Mohd Hamzah (2018), Jurnal Akademia.

Syed, M., & Shafeq, S. M. (1997). *Hubungan kepuasan kerja dengan burnout: Tinjauan di kalangan guru-guru di daerah Johor Bahru.*Universiti Kebangsaan Malaysia: Projek Sarjana.

Weaver R., (2007). *“Job satisfaction Among Black Female Managers: A Casual Approach.”* Human Relations. 40 (8):489-506.

HUBUNGAN SIKAP DENGAN PENCAPAIAN AKADEMIK BAGI PELAJAR KOLEJ POLY-TECH MARA KOTA BHARU

Hasbullah Bin Seman¹ & Md. Baharuddin Bin Haji Abdul Rahman²

¹Kolej Ploytech Mara (KPTM), Cawangan Kelantan, ²Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Universiti Sains Malaysia (USM),

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk mengenal pasti hubungan antara pengaruh sikap dengan pencapaian akademik di Kolej Poly-Tech MARA Kota Bharu. Seramai 254 orang pelajar tahun dua dipilih sebagai responden kajian. Pemilihan sampel ini adalah secara pensampelan rawak mudah. Responden tersebut merupakan pelajar yang dipilih daripada lapan program pengajian yang terdapat di dua buah kampus pengajian. Reka bentuk kajian ini adalah secara kuantitatif dengan menggunakan satu set borang soal selidik sebagai alat kajian. Data kajian yang diperolehi dianalisis secara deskriptif dan inferensi dengan menggunakan perisian *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) Versi 20. Analisis ini merangkumi frekuensi, min, ujian korelasi dan ujian signifikan. Ujian *Alpha Cronbach* turut dilakukan terhadap pembolehubah yang dikaji dan didapati nilainya ialah 0.875. Hasil dapatan kajian secara analisis min menunjukkan bahawa faktor sikap mempunyai nilai min=3.9805. Hasil analisis inferensi secara ujian signifikan pula telah menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara faktor aspek sikap ($r=0.175$, $p<0.05$) dengan pencapaian akademik. Penyelidik turut menyarankan agar kajian lanjutan pada masa hadapan mengambil kira faktor-faktor seperti motivasi, keberkesanan pengajaran pensyarah, faktor keluarga dan persekitaran institusi pengajian terhadap pencapaian akademik.

Kata kunci: Hubungan, Sikap, Pencapaian, Pelajar, Ploy-Tech MARA

1.0 PENGENALAN

Memang tidak dapat dinafikan bahawa pencapaian akademik atau prestasi yang baik dan cemerlang adalah merupakan matlamat utama bagi semua penuntut di institusi pengajian tinggi sama ada awam mahupun swasta. Ianya bukan sahaja diperlukan oleh para lepasan universiti secara individu malahan ianya amat diperlukan oleh negara kita dalam usaha menghasilkan modal insan yang beketrampilan dan berdaya saing khususnya untuk pembangunan negara.

Modal insan ini haruslah mempunyai ciri-ciri yang setanding dengan sumber manusia dari negara-negara maju. Ini adalah bertujuan agar negara dapat bersaing di peringkat antarabangsa terutamanya dalam sektor pembangunan ekonomi. Bagi merealisasikan hasrat ini, sistem pendidikan perlulah diberi perhatian khusus oleh kerajaan kerana ianya memainkan peranan yang utama dalam mencapai tahap tersebut dan berperanan sebagai tunjang dalam pembentukan sumber manusia dalam sesebuah negara. Bagi institusi MARA (Majlis Amanah Rakyat) pula, ini dapat dihasilkan dengan adanya iltizam yang tinggi dan semangat yang kental dalam kalangan warga kerja untuk memartabatkan pendidikan bumiputera yang dikendalikan oleh pihak MARA itu sendiri. Menurut Aishah, Junaida dan Mahadir (2012), pembangunan modal insan perlulah diberikan perhatian yang serius dalam mencapai sebuah negara maju dan berjaya. Dengan adanya kajian pengurusan strategik dan kepimpinan ini, ianya mampu meningkatkan tahap pencapaian institusi pendidikan MARA dan seterusnya menghasilkan perubahan minda dan paradigma dalam kalangan pemimpin dan warga institusi pendidikan MARA. Dengan secara tidak langsung akan menjadi sebuah institusi MARA yang cemerlang, gemilang dan terbilang. Ini adalah sejajar dengan visi, misi dan senario masa kini.

Pada asasnya sikap seseorang pelajar tersebut adalah boleh dibentuk atau diubah menurut kesesuaian persekitaran terutamanya dalam soal pembelajaran dan juga berkelakuan sewajarnya dalam menghadapi

dan menyesuaikan diri dalam sesuatu keadaan. Dalam hal tersebut, dengan memiliki pemantauan terhadap diri sendiri akan membuat seseorang boleh bertindak secara baik mengikut jangkaan dan pandangan individu lain. Kejayaan atau kegagalan rancangan seseorang sering mempunyai hubung kait dengan sikap dan sifatnya. Selain itu, pelajar juga perlu mengamalkan sikap-sikap yang positif bagi menentukan tujuan hidup dan memperteguhkan keyakinan diri bahawa mereka boleh berjaya. Individu seperti ini akan mampu mendorong dan membentuk suatu persekitaran yang positif, saling percaya mempercayai, saling bantu membantu dan berfikiran terbuka. Mereka mestilah belajar menghadapi cabaran atau risiko dalam kehidupan dan tidak mudah putus asa dalam melakukan usaha yang berterusan sehingga mengecapi kejayaan. Di sini dapatlah disimpulkan bahawa para pelajar yang membuat persediaan untuk belajar, bersikap positif serta mempunyai motivasi yang tinggi mampu berjaya menguasai matlamat dan sasarannya dan juga sebaliknya (Zaliza & Zaitul Azma, 2013).

1.1 Pernyataan Masalah

Pada asasnya semua Institusi Pendidikan Tinggi Awam (IPTA) dan Institusi Pendidikan Tinggi Swasta (IPTS) memfokuskan kepada kecemerlangan akademik sebagai asas sesuatu institusi pengajian termasuklah di Kolej Poly-Tech MARA Kota Bharu (KPTMKB). Pelajar-pelajar yang terpilih untuk meneruskan pengajiannya di KPTMKB ini rata-ratanya memasuki program pengajian di sini adalah terdiri daripada pelajar-pelajar lepasan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) khasnya pelajar Melayu. Golongan ini baru sahaja menamatkan pengajian di peringkat persekolahan dan mereka sedang berada dalam transisi pelajar institusi pengajian tinggi. Ini sudah tentu mereka akan mengambil masa untuk tujuan penyesuaian tersebut. Di peringkat sekolah menengah, segala ilmu dan pembelajaran mereka telah diajar dan diberikan sepenuhnya oleh guru-guru mereka di dalam kelas secara teratur dan mengikut silibus yang telah ditetapkan. Tetapi bila memasuki alam pengajian tinggi mereka akan menjadi tidak biasa dengan suasana yang baru ini. Dalam pada itu juga semasa pembelajaran di peringkat tinggi ini, mereka perlu berdikari di dalam semua perkara termasuk penyesuaian di dalam dewan kuliah. Mereka perlu mengambil nota penting, perlu fokus kepada pensyarah seterusnya dapat memilih rakan-rakan yang bersesuaian dan satu haluan. Walaupun pelajar ini telah berada di alam mahasiswa dan alam remaja, mereka masih lagi terikat dengan cara-cara yang mereka laksanakan sebelum ini.

Namun demikian terdapat segelintir pelajar yang belum memahami dan belum fokus terhadap akademik ini. Mereka masih lagi merasakan dirinya seperti berada di alam persekolahan. Malahan ada juga yang mengalami kejutan budaya ataupun *culture shock*. Mereka masih lagi mengharapkan semua ilmu itu diberikan sepenuhnya oleh para pensyarah sepertimana di alam persekolahan. Sekiranya fenomena ini berterusan maka pelajar tersebut akan lalai dan terus ketinggalan. Malahan tanpa pencegahan awal yang tidak segera diambil akan menyebabkan permasalahan. Oleh itu beberapa langkah segera perlulah diambil supaya pelajar ini terus cemerlang dan tidak terjerumus ke dalam gejala sosial. Aspek sikap perlulah diberi perhatian kerana aspek ini sering kali dilihat sebagai penghalang kepada kemajuan seseorang pelajar. Kadang-kadang perubahan sikap lama mereka daripada alam persekolahan ke alam universiti turut memberi kesan kepada pengajian. Oleh yang demikian beberapa langkah perlulah diambil dengan segera bagi mengatasi permasalahan ini. Sekiranya ia tidak diambil kemungkinan besar pelajar ini menjadi kurang bersemangat, kurang minat belajar dan seterusnya berhenti daripada meneruskan pengajian mereka. Golongan tersebut adalah disifatkan individu yang berupaya menangani permasalahan semasa dalam sesebuah komuniti mahupun negara. Tambahan pula mereka adalah aset negara untuk masa depan.

1.2 Objektif Kajian

Objektif kajian adalah untuk mengenal pasti hubungan yang signifikan di antara faktor sikap pelajar di KPTMKB terhadap pencapaian akademik.

1.3 Persoalan Kajian

Persoalan kajian adalah bagi melihat adakah hubungan yang signifikan di antara faktor sikap pelajar di KPTMKB terhadap pencapaian akademik?

1.4 Hipotesis Kajian

Hipotesis kajian adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan di antara faktor sikap pelajar di KPTMKB terhadap pencapaian akademik.

2.0 METODOLOGI KAJIAN

Kaedah ini merupakan suatu kaedah pengumpulan data dengan menggunakan kaedah kuantitatif secara borang soal selidik dan ianya dijawab oleh responden yang ditentukan secara persampelan rawak mudah (*simple random sampling*). Metod pengumpulan data yang berkesan adalah secara kajian soal selidik. Bagi proses penganalisan ini, penyelidik menggunakan kaedah deskriptif, ujian korelasi dan ujian signifikan sebagai alat statistik khususnya bagi mengesan kaitan antara pembolehubah tersebut. Dalam konteks kajian ini, populasi kajian adalah merupakan semua pelajar tahun dua KPTMKB. Pada keseluruhannya jumlah pelajar tahun dua pada sesi kajian ini ialah seramai 767 orang.

3.0 DAPATAN KAJIAN

3.1 Skor purata

Skor purata pembolehubah sikap telah diukur berdasarkan tiga komponen. Komponen tersebut adalah komitmen, emosi dan berwawasan. Ianya dapat dinyatakan seperti berikut:

Jadual 1: Skor Purata Setiap Komponen Sikap

Komponen	Minimum	Maksimum	Min	Sisihan Piawai
Komitmen	2.44	4.79	3.8338	0.42809
Emosi	3.00	5.00	4.1474	0.40815
Wawasan	2.33	5.00	3.9602	0.43894
Sikap keseluruhan	3.00	4.78	3.9805	0.36748

Pada Jadual 1 di atas menunjukkan keputusan hasil dari analisis terhadap skor min untuk pembolehubah bebas iaitu faktor sikap. Didapati bahawa skor purata yang paling tinggi ialah emosi iaitu 4.1474 yang menunjukkan responden banyak memberi skor yang tinggi kepada soalan faktor ini. Kemudian diikuti dengan faktor berwawasan iaitu 3.9602. Manakala skor min yang terendah ialah komitmen iaitu 3.8338.

3.2 Komitmen

Berikut merupakan analisa skor purata untuk komitmen yang merupakan komponen kepada pembolehubah sikap seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 2.

Jadual 2: Skor Purata Setiap Item Komitmen

No	Item	N	Min	Sisihan Piawai
6	Saya beranggapan setiap kehadiran ke kuliah atau tutorial adalah penting bagi saya.	254	4.57	0.660

7	Markah penilaian berterusan bagi saya amat penting walaupun jumlahnya amat kecil.	254	4.35	0.728
3	Saya ada mencatat nota sendiri ketika pensyarah mengajar di samping nota kuliah yang disediakan.	254	4.16	0.699
8	Saya menumpukan perhatian sepenuhnya semasa kuliah kerana beranggapan setiap apa yang disampaikan oleh pensyarah adalah penting.	254	4.04	0.690
5	Setiap latihan yang diberikan oleh pensyarah akan saya cuba.	254	4.02	0.683
9	Saya melibatkan diri dalam setiap aktiviti yang dijalankan semasa kuliah.	254	3.79	0.839
4	Saya berusaha membuat rujukan tambahan tanpa bergantung kepada nota kuliah semata-mata.	254	3.31	0.894
2	Saya melakukan latihan tambahan tanpa disuruh oleh pensyarah.	254	3.23	0.822
1	Saya selalu mengulang kaji pelajaran sebelum menghadiri kuliah.	254	3.03	0.774

Berdasarkan Jadual 2 di atas, responden memberi respons tertinggi kepada soalan nombor enam iaitu “Saya beranggapan setiap kehadiran ke kuliah atau tutorial adalah penting bagi saya” dengan nilai min 4.57 dan sisihan piawai 0.660. Manakala responden memberi respons terendah kepada soalan nombor satu iaitu “Saya selalu mengulang kaji pelajaran sebelum menghadiri kuliah” dengan nilai min 3.03 dan sisihan piawai 0.774.

3.3 Emosi

Berikut merupakan analisa skor purata untuk emosi yang merupakan komponen kepada pembolehubah sikap yang disusun mengikut tertib kepentingannya seperti yang digambarkan berdasarkan Jadual 3 di bawah:-

Jadual 3: Skor Purata Setiap Item Emosi

No	Item	N	Min	Sisihan Piawai
11	Saya merasa gembira apabila mendapat markah atau gred yang baik di dalam peperiksaan	254	4.70	0.508
13	Saya bermotivasi untuk menjadi rajin apabila orang di sekeliling saya menunjukkan sikap rajin.	254	4.46	0.668
12	Saya merasa tercabar apabila pelajar lain berjaya mencatat keputusan yang cemerlang.	254	4.44	0.696
10	Saya menyedari akan kelemahan yang terdapat dalam diri saya dan saya berusaha untuk memperbaikinya.	254	4.24	0.630

14	Saya mempunyai hubungan yang baik dan mesra dengan rakan dan pensyarah –pensyarah yang mengajar saya.	254	4.22	0.626
16	Kemasukan saya ke dalam program diploma ini adalah atas kerelaan saya sendiri.	254	4.15	0.912
15	Kehadiran saya ke kuliah setiap hari adalah sesuatu yang menyeronokkan.	254	4.02	0.708
18	Saya yakin dan berani bertanya kepada pensyarah sekiranya saya kurang pasti atau tidak faham.	254	3.77	0.822
17	Saya lebih suka mengulang kaji pelajaran daripada bersukan.	254	3.33	0.954

Berdasarkan Jadual 3 di atas, responden memberi respons tertinggi kepada soalan nombor 11 iaitu “Saya merasa gembira apabila mendapat markah atau gred yang baik di dalam peperiksaan” dengan nilai min 4.70 dan sisihan piawai 0.508. Manakala responden memberi respons terendah kepada soalan nombor 17 iaitu “Saya lebih suka mengulang kaji pelajaran daripada bersukan” dengan nilai min 3.33 dan sisihan piawai 0.954.

3.4 Berwawasan

Berikut adalah merupakan analisa skor purata untuk berwawasan yang merupakan komponen kepada pembolehubah sikap yang disusun mengikut tertib kepentingannya seperti yang digambarkan Jadual 4 di bawah:-

Jadual 4: Skor Purata Setiap Item Berwawasan

No	Item	N	Min	Sisihan Piawai
21	Pencapaian HPNG (Himpunan Purata Nilai Gred) yang baik setiap semester adalah penting untuk masa depan saya.	254	4.59	0.614
20	Saya selalu membayangkan bagaimana keadaan saya beberapa tahun akan datang.	254	4.46	0.638
27	Saya menetapkan gol/matlamat yang ingin dicapai di akhir setiap semester.	254	4.12	0.818
25	Saya mempunyai masa untuk beriadah, menonton televisyen dan berbual-bual bersama rakan.	254	4.09	0.871
19	Saya menyiapkan tugas yang diberikan dalam tempoh waktu yang ditetapkan.	254	3.87	0.763
26	Saya sentiasa menepati waktu ketika menghadiri kuliah.	254	3.69	0.885
24	Saya membuat persediaan lebih awal daripada tarikh ujian atau peperiksaan.	254	3.66	0.822

23	Saya dapat membaca habis semua nota sebelum menghadapi ujian atau peperiksaan.	254	3.61	0.812
22	Saya membahagikan masa belajar yang cukup untuk setiap mata pelajaran.	254	3.56	0.719

Berdasarkan Jadual 4 di atas, didapati responden memberi respons tertinggi kepada soalan nombor 21 iaitu “Pencapaian HPNG (Himpunan Purata Nilai Gred) yang baik setiap semester adalah penting untuk masa depan saya” dengan nilai purata 4.59 dan sisihan piawai 0.614. Manakala responden memberi respons terendah kepada soalan nombor 22 iaitu “Saya membahagikan masa belajar yang cukup untuk setiap mata pelajaran” dengan nilai min 3.56 dan sisihan piawai 0.719.

3.5 Ujian Korelasi

Jadual 5: Perkaitan Komponen Sikap Terhadap Pencapaian Akademik

Perkaitan terhadap pencapaian akademik	Pencapaian	Akademik
	r	p
Komitmen	0.129*	0.040
Emosi	0.172**	0.006
Berwawasan	0.155*	0.014
Sikap keseluruhan	0.175**	0.005

Nota: **Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (ujian dua hala)

*Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.05 (ujian dua hala)

Merujuk Jadual 5 di atas, didapati hubungan di antara komitmen terhadap pencapaian akademik adalah $p=0.040$ iaitu lebih kecil berbanding nilai $\alpha=0.05$ ($r = 0.129$, $p<0.05$), antara emosi terhadap pencapaian akademik mendapati bahawa nilai $p = 0.006$ iaitu lebih kecil berbanding nilai $\alpha=0.05$ ($r=0.172$, $p<0.05$), antara berwawasan terhadap pencapaian akademik mendapati nilai $p=0.014$ iaitu lebih kecil daripada nilai $\alpha=0.05$ ($r=0.155$, $p<0.05$). Oleh itu terdapat hubungan yang signifikan antara komitmen, emosi dan wawasan terhadap pencapaian akademik. Merujuk Jadual 5 di atas juga, didapati hubungan antara sikap terhadap pencapaian akademik menunjukkan bahawa nilai $p=0.005$, maknanya lebih kecil berbanding nilai $\alpha=0.05$ ($r=0.175$, $p<0.05$). Di sini jelas hipotesis nol ditolak, bermakna terdapat hubungan yang signifikan di antara sikap terhadap pencapaian akademik.

4.0 KESIMPULAN


Berdasarkan dapatan data analisis deskriptif dan analisis inferensi yang melibatkan min, peratusan, sisihan piawai, ujian korelasi dan ujian signifikan. Keputusan kajian mendapati bahawa skor min sikap keseluruhan ialah 3.8559. Hasil analisis secara min juga mendapati bahawa sikap emosi (min=4.1474) adalah pendorong kepada pencapaian akademik, diikuti dengan sikap berwawasan (min=3.9602) dan sikap komitmen (min=3.8338). Dari segi ujian signifikan pula mendapati faktor sikap mempunyai hubungan yang signifikan terhadap pencapaian akademik. Secara kasarnya faktor sikap pelajar ini perlulah diberi perhatian oleh pihak pengurusan dan pihak akademik kolej dalam menghasilkan pelajar yang cemerlang dari segi pencapaian akademiknya.

5.0 RUJUKAN

Abdullah Hassan & Ainon Mohd. (1998). *Daya pengaruh dan perubahan sikap*. Kuala Lumpur: Utusan Publications & Distributors Sdn. Bhd.

- Ahmad Fadzli Yusof & A. Razak A. Mutalib. (2007). *Panduan dan asas untuk mengurus masa*. Kuala Lumpur: PTS Millennia Sdn Bhd.
- Aishah, M., Junaida, I., & Mahadir L. (2012). Undergraduates' ethical behaviour. *International Journal of Humanities and Sosial Science*, 2(5), 297-302.
- Arsaythamby Veloo & Shamsuddin Muhammad. (2011). Hubungan sikap, kebimbangan dan tabiat pembelajaran dengan pencapaian Matematik Tambahan. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 26(1), 15–32.
- Azizi Yahaya, Asmah Suboh, Zurihanmi Zakariya & Fawziah Yahya. (2005). *Aplikasi kognitif dalam pendidikan*. Kuala Lumpur: PTS Profesional Publishing Sdn. Bhd.
- Endang Pertiwi Saidy, Aminuddin Hassan, Fadzilah Abd Rahman, Habibah Ab. Jalil, Ismi Arif Ismail & Steven Eric Krauss. (2009). Influence of emotional and spiritual intelligence from the national education philosophy towards language skills among secondary school student. *European Journal of Social Sciences*, 9: 61 - 71.
- Fazlina Abd Rahiman & Aniza Suriati Abdul Shukor. (2017). Hubungan minat dan sikap terhadap pencapaian pelajar dalam kursus DPA3043–Auditing. *National Innovation and Invention Competition Through Exhibition (iCompEx'17)*. Dicapai pada 23 April 2018 daripada <https://upikpolimas.edu.my/conference/index.php/icomplex/icomplex17/paper/viewFile/295/44>.
- Jainudin Ngah, Norlela Ali, Nurul Huda Mohd Bisri & Mohd A'sri Abd Rahman. (2016). Sikap pelajar terhadap kursus Pendidikan Islam (GPI1083) dan hubungannya dengan pencapaian pelajar. *Jurnal Penyelidikan TEMPAWAN*, 33, 54-62.
- Jerie Anak Peter Langan & Zamri Mahamod. (2011). Sikap dan motivasi murid Iban dalam mempelajari Bahasa Melayu sebagai bahasa kedua. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu; Malay Language Education (MyLEJ)*, 1(1), 13 -25.
- Mok Soon Sang. (2010). *Kompetensi kecerdasan emosi*. Selangor: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Mohd Effendi @ Ewan Mohd Matore & Ahmad Zamri Khairani. (2017). Hubungan antara dimensi penyesuaian diri dengan pencapaian akademik pelajar politeknik. *Malaysian Journal of Youth Studies*, 16, 231-248.
- Mohd Noor Badlishah Abdul Kadir, Mohd Mustamam Abdul Karim & Nurulhuda Abd Rahman. (2016). Sikap pelajar terhadap pembelajaran Fizik dan hubungannya dengan pencapaian dalam kalangan pelajar sains. *Jurnal Personalita Pelajar*, 19, 13-51.
- Mohd Nihra Haruzuan Mohd Said & Kuppusamy, Chandrathevy. (2012). Hubungan sikap (komitmen, emosi, berwawasan) dengan pencapaian akademik pelajar PKPG (SPT, SPN, SPH) tahun akhir di Fakulti Pendidikan, UTM Skudai. *Journal of Educational Psychology and Counseling*, 6, 74-91.
- Mohd Zahri Jaafar & Mariati Masduki. (2010). Kemampuan Matematik dan hubungannya dengan sikap. *Jurnal Diges Politeknik & Kolej Komuniti Zon Sarawak*, 1, 86-92.

- Nor Erma Abu & Leong Kwan Eu. (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.
- Nor Khayati Basir, Mohd Isa Hamzah & Khadijah Abdul Razak. (2017). Sikap dalam pembelajaran berasaskan projek terhadap pencapaian pelajar di Politeknik Perak. *Tinta Artikulasi Membina Ummah*, 3(1), 1-14.
- Nurul Ain Hamsari & Azizi Yahaya. (2012). Peranan motivasi pembelajaran, gaya keibubapaan dan sikap dengan pencapaian akademik. *Journal of Education Psychology & Counseling*, 5(3), 30 - 57.
- Qassem, A. (2012). *Sikap adalah segalanya*. Dicapai pada 20 September 2014 daripada <http://www.aliqassem.com/downloads/BM/Attitude>.
- Zaliza Mohamad Nasir & Zaitul Azma Zainon Hamzah. (2013). Sikap dan motivasi pelajar terhadap pembelajaran Bahasa Melayu. *Procedia-Social and Behavioral Science* 134, 408-415.



KOLEJ KOMUNITI PASIR MAS
PT 3302-3307, TAMAN SRI KOTA,
PASIR PEKAN, 16250 WAKAF BHARU,
KELANTAN
TELEFON : 09-718 5911

eISSN 2735-2781

