

Kecenderungan Menjalankan Inovasi Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP) Dalam Kalangan Pensyarah Bagi Mendepani Revolusi Industri (Ir) 4.0.

Amutha A/P Gopal Viloo @ Venugopal, Amu

Kolej Komuniti Temerloh
saikrishamu7416@gmail.com

ABSTRAK

Kecenderungan menjalankan inovasi pembelajaran dan pengajaran (PdP) memainkan peranan penting dalam memacu pendidikan seiring dengan Revolusi Industri (IR 4.0) bagi melahirkan graduan yang berkualiti dan berinovatif. Namun begitu, kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP secara aktif bukanlah suatu perkara yang mudah. Justeru itu, kajian ini bertujuan untuk mengetahui tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi dan mengenalpasti faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP. Seramai 35 Orang pensyarah kolej sebagai responden kajian.

Instrumen yang digunakan adalah soal selidik. Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk deskriptif yang melibatkan kaedah tinjauan untuk mengumpul data kuantitatif. Data-data dikumpulkan dan dianalisis menggunakan perisian SPSS Versi 16.0 yang melibatkan statistik deskriptif. Kebolehpercayaan soal selidik ini telah diuji dalam kajian rintis, dan nilai *Alpha Cronbach* yang diperolehi adalah melebihi 0.6 iaitu 0.933. Dapatan kajian menunjukkan tahap pengetahuan dalam amalan inovasi menunjukkan min yang tinggi iaitu 0.4183. Antara empat faktor iaitu faktor keperibadian (min=3.6735), faktor budaya organisasi (min=3.5143), faktor Gaya kepimpinan (min=3.4531) menunjukkan klasifikasi tahap yang sederhana manakala faktor motivasi pekerja (min=3.7673) menunjukkan klasifikasi tahap yang tinggi. Namun begitu, faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP adalah faktor motivasi pekerja. Kesimpulannya, faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah menjalankan inovasi wajar diambil kira sebagai strategi mempertingkatkan kecenderungan di kolej ini sejurus dengan Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) dan meningkatkan keberkesanan PdP serta menjadi pendidik yang berinovatif dalam PdP mendepani Revolusi Industri (IR) 4.0.

Kata kunci: *Kecenderungan, Inovasi PdP, Faktor, IR 4.0,*

PENGENALAN

Dalam usaha menuju dan bersaing ke arah globalisasi, perkembangan Revolusi Industri (IR 4.0) memainkan peranan yang penting dalam pelbagai bidang termasuk pendidikan sebagai asas bagi penyediaan tenaga kerja. Justeru itu, bidang pendidikan negara juga perlu dipertingkatkan lagi dengan pendekatan pengajaran dan pembelajaran (PdP) harus selari dengan keperluan IR 4.0. Sehubungan dengan ini, Ketua Pengarah Kementerian Pendidikan Tinggi, Datin Paduka Dr Siti Hamisah Tapsir, berkata "*Pengajaran dan pembelajaran (PdP) IR4.0 tidak semestinya perlu bergantung sepenuhnya kepada teknologi atau mengguna pakai teknologi yang tinggi tetapi lebih kepada kreativiti dan inovasi penyampaian maklumat oleh pensyarah*" selepas perasmian program Persidangan Pendidik EduCity 2018 yang dianjurkan oleh Newcastle University Medicine Malaysia, University of Southampton Malaysia dan University of Reading Malaysia, Iskandar Puteri. (2018). Bagi memenuhi hasrat ini, kreativiti dan inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) perlu dilaksanakan secara efisien. (Aziz Yusof, 2009). Inovasi dalam Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) perlu dititikberatkan oleh pensyarah kerana proses pembelajaran yang mencorakkan inovasi yang perlu dibangunkan bagi tujuan menyelesaikan isu atau permasalahan yang timbul.

Lantaran daripada itu, kecenderungan menjalankan inovasi PdP dalam kalangan pensyarah adalah salah satu persoalan penting yang perlu diberi perhatian yang sewajarnya dalam merealisasikan graduan yang berinovatif. (Loewenberg Ball, D, & Forzani, F. M 2010). Bagi memenuhi hasrat ini, pendidik perlu berinovatif dalam corak pengajaran dan pembelajaran (PdP). Dengan adanya, inovasi PdP, pendidik dapat mengubah proses pembelajaran, perubahan dalam situasi belajar, mutu profesionalisme pensyarah itu sendiri dan boleh bertindak secara pemudah cara dalam melaksanakan PdP dengan sistematik dan teratur (Ketelaar, E. 2012). Sehubungan dengan ini, Pelan Tindakan Pengajian Tinggi (PSPTN), dalam teras ketiga iaitu memperteguh penyelidikan dan inovasi selaras dalam melahirkan modal insan yang memiliki minda kelas pertama untuk menghadapi cabaran pembangunan ekonomi berlandaskan ilmu pengetahuan dan inovasi. Lantaran daripada itu, Inovasi memainkan peranan penting sebagai sebagai nadi penggerak dalam melahirkan modal insan berkualiti dan kreatif dalam usaha melahirkan rekacipta terbaru. Justru itu, inovasi ini perlu digunapakai dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi melahirkan pelajar yang berinovatif dengan penghasilan produk terbaru/penambahbaikan sedia ada.

Namun dapat dilihat Kecenderungan menjalankan inovasi PdP dalam kalangan pensyarah di Kolej Komuniti Temerloh (KKTm), faktor-faktor yang perlu diberi perhatian adalah keperibadian, budaya organisasi, gaya kepimpinan dan motivasi pekerja. Oleh itu, satu penyelidikan perlu dilakukan untuk membantu Unit inovasi & Penyelidikan (Unit R&I) dan pengurusan kolej serta Jabatan Pengajian Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK) serta warga pensyarah selaku pendidik bagi mengetahui faktor paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah secara aktif menjadi pendidik yang berinovatif seiring dengan Revolusi Industri (IR) 4.0.

SOROTON KAJIAN

Kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP amat penting bagi menghasilkan corak pengajaran dan pembelajaran yang berinovatif sekali gus melahirkan graduan yang berkualiti dan berinovatif (Karsilah, *et al.*(2017) dan Cachia.R *et al.* 2010). Menurut , Petrowski, M. J. (2000) komitmen pensyarah dalam Inovasi PdP amat penting bagi membantu pelaksanaan PdP. Dalam konteks kajian ini, terdapat empat faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP (Tian, (2018);Zhu, *et al* (2014);Tzu-Chiang Lin, Ying-Shao Hsu, Yeong-Jing Cheng, (2011); Noor Jaafar, (2011);Schellenbach.J (2010); Cachia.R *et al* (2010); OECD (2016) ;Day, C (2000) dan Sherry (2003); Young (2000); yang menjadi tulang belakang iaitu terdiri daripada :

- i. Keperibadian
- ii. Budaya Organisasi
- iii. Gaya Kepimpinan
- iv. Motivasi Pekerja

Oleh itu, wajar satu kajian perlu dijalankan bagi mengetahui tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi dan sejauh mana tahap penilaian pensyarah terhadap faktor dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP dan faktor-faktor lain yang turut memainkan peranan dalam melahirkan pendidik yang berinovatif.

PERNYATAAN MASALAH

Pihak pengurusan kolej khasnya Unit Penyelidikan dan Inovasi juga mengemukakan bahawa kecenderungan menjalankan inovasi PdP dalam kalangan pensyarah bukanlah suatu yang mudah. Maka dilihat penghasilan bilangan Inovasi PdP yang baru kurang memberangsangkan setiap tahun dan bilangan penyertaan inovasi PdP sedikit serta kekerapan inovasi PdP yang sama dipertandingkan setiap tahun oleh pensyarah yang sama. Ini

mengambarkan perbandingan penyertaan dengan jumlah pensyarah di kolej seramai 35 orang pensyarah.

Jadual 1 Kecenderungan menjalankan Inovasi dalam Kalangan

Bil	Kecenderungan Pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP mengikut tahun & Program	2016	2017	2018
1	Sijil Teknologi Maklumat (STM)	3	0	1
2	Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB)	2	0	1
3	Sijil Fesyen dan Pakaian (SFP)	2	2	1
4	Sijil Rekabentuk dan Pembuatan Perabot	2	2	1
5	Pengajian Am (PA)	1	1	0
Jumlah		10	5	4

(Laporan Unit Penyelidikan & Inovasi (R&I), 2018)

Oleh itu, wajar satu kajian yang memfokuskan kecenderungan menjalankan inovasi dalam kalangan pensyarah dan faktor-faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam inovasi PdP kolej ini perlu dikenalpasti. Justeru itu, untuk mempertingkatkan lagi kecenderungan dalam merangka strategi untuk menghasilkan Inovasi PdP yang baru bagi melahirkan graduan yang lebih berketrampilan dan berinovatif.

OBJEKTIF KAJIAN

1. Mengetahui tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi.
2. Mengenalpasti faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan menjalankan inovasi dalam pensyarah.
3. Mengenalpasti faktor –faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan menjalankan inovasi dalam pensyarah.

SOALAN KAJIAN

1. Apakah tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi.
2. Apakah faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan menjalankan inovasi dalam pensyarah.
3. Apakah faktor –faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan menjalankan inovasi dalam pensyarah.

TUJUAN KAJIAN

Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengetahui tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi dan mengenalpasti faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan serta faktor –faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan menjalankan inovasi dalam pensyarah dalam kalangan pensyarah bagi setiap program di Kolej Komuniti Temerloh.

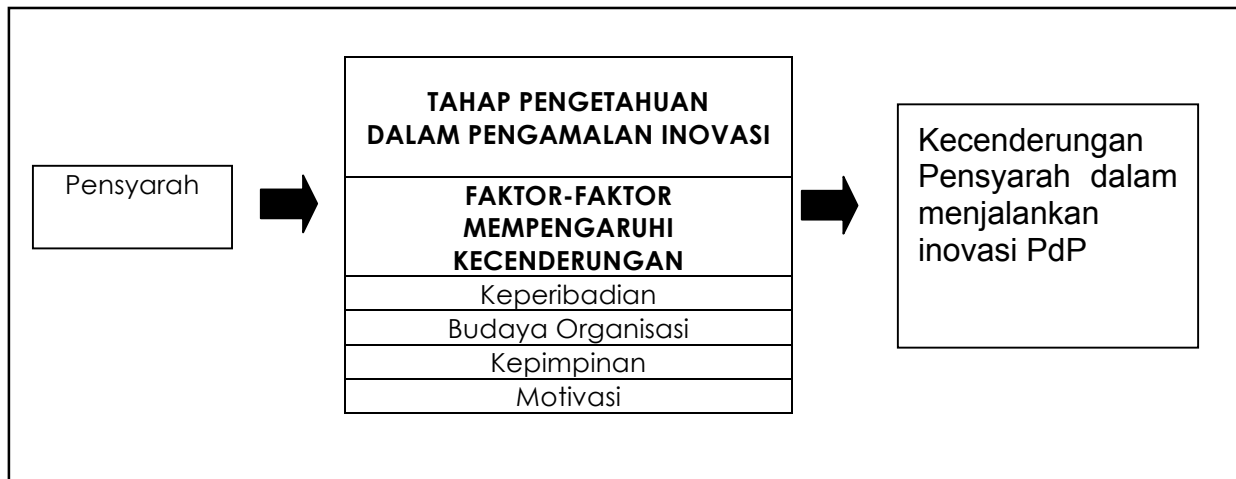
SKOP & FOKUS KAJIAN

Kajian ini dijalankan di Kolej Komuniti Temerloh. Populasi kajian terdiri daripada pensyarah Sijil Teknologi Maklumat (STM), Sijil Penyelenggaraan Bangunan (SPB), Sijil Fesyen dan Pakaian (SFP), Sijil Rekabentuk dan Pembuatan Perabot (SRP) dan Pengajian Am (PA). Responden kajian ini mewakili kesemua populasi kajian ini iaitu 35 orang pensyarah. Justifikasi kesemua populasi dipilih bagi validasi dan kepercayaan data soal selidik.

KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Daripada rajah 1, pembolehubah bersandar dalam penyelidikan ini ditetapkan kepada empat faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam inovasi PdP. Setiap faktor dipilih berdasarkan kajian lalu yang telah dilakukan oleh beberapa penyelidik. Antara empat faktor yang dipilih adalah faktor keperibadian, faktor budaya organisasi, faktor gaya kepimpinan dan faktor motivasi pekerja.

Rajah 1 Kerangka Konseptual



Sumber kajian: (Tian, (2018); OECD (2016); Zhu, et al (2014);Tzu-Chiang Lin, Ying-Shao Hsu, Yeong-Jing Cheng, (2011); Noor Jaafar, (2011); Schellenbach.J. (2010); Cachia.R et al (2010); Day, C. (2000) dan Sherry (2003); Young (2000) diubahsuai oleh Penyelidik mengikut kesesuaian Penyelidikan.

Tambahan pula, pembolehubah tidak bersandar dalam kajian ini adalah pensyarah. Secara keseluruhannya daripada kerangka konseptual dapat dilihat bahawa terdapat empat faktor yang memainkan peranan penting dalam konteks kajian ini yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam inovasi PdP. Oleh itu, penyelidik fokus keempat-empat faktor ini sebagai pembolehubah kajian ini.

KEPENTINGAN KAJIAN

Hasil kajian dapat memberi input kepada pihak yang berkepentingan iaitu Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (JPPKK), atasan kolej dan Unit R&D kolej dan pihak pelaksana inovasi (pensyarah) itu sendiri seterusnya memberikan impak positif kepada kecenderungan pensyarah dalam inovasi PdP secara aktif. Dengan ini, pensyarah dapat menyedari kepentingan inovasi PdP dalam melahirkan modal insan kelas pertama secara berinovatif dan ketrampilan. Justeru ini, kajian ini menyumbang kepada penyelidikan dan

pembangunan (R&D) dalam merekabentuk strategi untuk membantu meningkatkan bilangan penyertaan pensyarah dalam inovasi PdP pada masa akan datang. Tambahan pula, dapatan kajian dijadikan sebagai panduan dalam merangka strategi penyelidikan dan pembangunan bagi memperkasakan Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) seiring dengan Revolusi Industri (IR)

METODOLOGI KAJIAN

Reka bentuk kajian ini adalah berbentuk deskriptif. Penyelidik telah memilih reka bentuk ini kerana ingin mengetahui fenomena yang berlaku iaitu fenomena tahap penerapan kemahiran insaniah semasa mengikuti kegiatan kokurikulum dan kelas dalam kalangan pelajar kolej. Tambahan pula, penyelidik menggunakan kaedah tinjauan untuk mengumpul data kerana lebih sesuai dan efisien untuk menjalankan kajian berbentuk deskriptif. Penyelidikan yang menggunakan kaedah tinjauan juga dipilih kerana paling popular dalam kalangan ahli sains sosial (Cooper dan Schinder, 2003). Maklumat data diperolehi daripada responden menggunakan borang soal selidik sebagai instrumen kajian. Penyelidik memilih reka bentuk kajian seperti yang ditunjukkan dalam jadual 2.

Jadual 2 Reka Bentuk Kajian

Reka Bentuk Kajian	Kaedah yang digunakan	Strategi Kuantitatif
Deskriptif	Tinjauan	Soal-Selidik

10.1 KEBOLEHPERCAYAAN

Kajian rintis dijalankan melalui soal selidik untuk menentukan sama ada terdapatnya masalah dalam item soal selidik. Ini adalah bertujuan memastikan kebolehpercayaan soal selidik yang telah dibina adalah tinggi dan lebih dipercayai berbanding dengan menggunakan sebilangan kecil sampel yang dipilih. Tahap kebolehpercayaan yang baik dan boleh diterima jika nilai α melebihi nilai 0.6 (Coakes dan Steed 2001).

Jadual 3 Penilaian Kebolehpercayaan bagi Nilai Alpha, α

Alpha, α	Penilaian Kebolehpercayaan
1	Tinggi, Baik dan Berkesan
0.8	Sangat Baik
0.6-0.7	Boleh diterima

Sumber :George, D., & Mallery, P., (2003) yang diubahsuai oleh penyelidik mengikut kesesuaian penyelidikan.

Nilai α untuk keseluruhan soal selidik ialah 0.926 dan telah menunjukkan kebolehpercayaan soal selidik yang dibina adalah pada tahap yang tinggi. Oleh yang demikian item yang terkandung di dalam borang soal selidik ini adalah sangat baik secara keseluruhannya seperti di dalam Jadual 4.

Jadual 4 Kebolehpercayaan Bagi Borang Soal Selidik

Alpha Cronbach's	Bilangan Item
.933	35
Tahap	Alpha Cronbach's
Pengetahuan Inovasi	0.751
Faktor	Alpha Cronbach's
Keperibadian	0.872
Budaya Organisasi	0.775
Gaya Kepimpinan	0.938
Motivasi Pekerja	0.914

Ia juga menunjukkan kebolehpercayaan bagi tahap pengetahuan dan setiap faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP. Pemerhatian daripada jadual menunjukkan bahawa nilai *alpha* melebihi 0.6 dan nilai kebolehpercayaan ini adalah sangat baik bagi keempat-empat faktor ini.

DAPATAN KAJIAN

Demografi Responden

Pada bahagian A terdiri data-data berkaitan jenis program, jantina responden, umur, gred dan akademik tertinggi. Hasil data demografi ini yang telah dikaji adalah untuk mengukuhkan lagi kebolehpercayaan data yang dikumpul dan hasilnya di persembahkan dalam Jadual 4.0. Seramai 35 orang responden kajian terdiri jenis program Teknologi Maklumat adalah 8 orang, Rekabentuk dan Pembuatan Perabot terdiri daripada 4 orang, 10 orang terdiri daripada 10 orang, Fesyen dan Pakaian adalah 8 orang dan 3 orang terdiri daripada pengajian am dan 2 orang adalah pensyarah PSH. Demografi lelaki adalah peratusan sebanyak 22.9%, manakala responden perempuan dengan peratusan sebanyak 77.1%. Bagi maklumat mengenai umur pula seramai 35 orang responden terdiri kurang 3 tahun adalah 1 orang, umur 3-5 tahun 2 orang dan 20 orang terdiri daripada umur 6-10 tahun serta umur lebih 10 tahun adalah 10 orang.

Jadual 5 Maklumat Demografi Responden

Item	Kekerapan(f)	Peratus(%)
Jenis Program		
Teknologi Maklumat (IT)	8	22.9
Rekabentuk dan Pembuatan Perabot	4	11.4
Penyelenggaraan Bangunan	10	28.6
Fesyen dan Pakaian	8	22.9
Pengajian Am	3	8.6
Pensyarah PSH	2	5.7
Jantina:		
Lelaki	8	22.9
Perempuan	27	77.1

Umur: Kurang 3 tahun 3-5 tahun 6-10 tahun Lebih 10 tahun	1 2 20 12	2.9 5.7 57.1 34.3
Gred: DH 29 DH 32 DH 44 DH 48 DAN KE ATAS	3 5 23 4	8.6 14.3 34.3 42.9
Akademik Tertinggi:- Diploma Sarjana Muda Sarjana	7 20 8	20.0 57.1 22.9

Analisis Tahap Pengetahuan Dan Faktor Yang Paling Dominan Yang Mempengaruhi Kecenderunganmenjalankan Inovasi Dalam Pensyarah

Analisis yang digunakan untuk menjawab persoalan kajian yang berkaitan dengan tahap pengetahuan dan faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP adalah dengan menggunakan analisis min, sisihan piawai dan klasifikasi tahap min ditunjukkan dalam Jadual 6.

Jadual 6 Tahap Min

Skor Min	Klasifikasi Tahap
1.00 – 2.33	Rendah
2.34 – 3.67	Sederhana
3.68 – 5.00	Tinggi

Sumber : Diubahsuai daripada Landell, 1997

Jadual 7 Analisis Min ,Sisihan Piawai Dan Klasifikasi Tahap Pengetahuan Dalam Pengamalan Inovasi

Bil	Item tahap pengetahuan dalam pengamalan inovasi	Min	Sisihan Piawai	Klasifikasi Tahap
1	Tahap Pengetahuan	4.1837	.42090	Tinggi

Jadual 7 menunjukkan tahap pengetahuan pensyarah dalam pengamalan inovasi bagi setiap program di kolej Komuniti Temerloh. Klasifikasi tahap pengetahuan menunjukkan tahap yang tinggi iaitu min 4.183 dan sisihan piawai adalah 0.42090. Ini menggambarkan bahawa pensyarah mempunyai pengetahuan yang tinggi dalam menjalankan inovasi PdP.

Jadual 8 Analisis Min ,Sisihan Piawai Dan Klasifikasi Tahap Bagi Faktor Paling Dominan yang Mempengaruhi Kecenderungan Pensyarah Dalam Menjalankan Inovasi PdP

Bil	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kecenderungan Pensyarah Menjalankan Inovasi Pdp	Min	Sisihan Piawai	Klasifikasi Tahap
1	Faktor Motivasi	3.7673	0.54020	Tinggi
2	Faktor Keperibadian	3.6735	0.58243	Sederhana
3	Faktor Budaya Organisasi	3.5143	0.49874	Sederhana
4	Faktor Gaya Kepimpinan	3.4531	0.49546	Sederhana

Jadual 8 menunjukkan bahawa klasifikasi tahap bagi faktor-faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP dari aspek faktor keperibadian, faktor Budaya Organisasi, faktor Gaya Kepimpinan dan faktor Motivasi Pekerja. Kelompok item yang mempunyai min bagi faktor Motivasi Pekerja iaitu 3.7673 dan sisihan piawai 0.54020 menunjukkan klasifikasi tahap min yang tinggi. Manakala, faktor budaya organisasi menunjukkan min 3.6735 dan sisihan piawai 0.49874, faktor gaya kepimpinan pula iaitu min 3.4531 dan sisihan piawai 0.49546 dan faktor keperibadian menunjukkan min 3.6735 dan sisihan piawai 0.58243 adalah berada pada tahap klasifikasi min yang sederhana. Secara keseluruhannya, tahap faktor motivasi pekerja menunjukkan klasifikasi tahap min yang paling tinggi berbanding faktor keperibadian iaitu perbezaan min 0.0938. Ini menunjukkan bahawa faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP adalah faktor Motivasi Pekerja.

Analisis Tahap Pengetahuan Dan Faktor Yang Paling Dominan Yang Mempengaruhi Kecenderungan menjalankan Inovasi Dalam Pensyarah.

Jadual 8.0 menunjukkan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP. Faktor kenaikan pangkat menunjukkan 31.4% , menunjukkan nilai peratusan yang tinggi berbanding dengan faktor lain. Faktor mudahkan tugas menunjukkan nilai peratusan iaitu 20.0. Manakala faktor masa menunjukkan 8.6% dan faktor Amalan, Faktor Idea, Faktor Minat dan Faktor Tingkatkan ekonomi menunjukkan peratusan yang sama iaitu 2.9%. Seramai 10 orang iaitu 28.6% tidak memberikan jawapan.

Jadual 9 Analisis Tahap Bagi Faktor-Faktor Lain Yang Mempengaruhi Kecenderungan Pensyarah Dalam Menjalankan Inovasi Pdp

Faktor-faktor lain	Bilangan	Peratus (%)
Amalan	1	2.9
Kenaikan Pangkat	11	31.4
Masa	3	8.6
Idea	1	2.9
Memudahkan Tugas	7	20.0
Tingkatkan Ekonomi	1	2.9
Minat	1	2.9
Tiada Jawapan	10	28.6

PERBINCANGAN DAN RUMUSAN

Hasil kajian menunjukkan bahawa keempat-empat faktor yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP adalah faktor Motivasi pekerja menunjukkan klasifikasi tahap yang tinggi. Manakala, faktor keperibadian, faktor budaya organisasi dan faktor gaya kepemimpinan menunjukkan klasifikasi tahap yang sederhana. Namun begitu, faktor Motivasi Pekerja menunjukkan tahap min tinggi merupakan faktor yang paling dominan yang mempengaruhi kecenderungan pensyarah dalam menjalankan inovasi PdP. Walaubagaimanapun, faktor-faktor lain yang mempengaruhi kecenderungan ini terdiri daripada faktor kenaikan pangkat, faktor amalan, faktor idea, faktor masa, faktor mudahkan tugas, faktor tingkatkan ekonomi dan faktor minat wajar di ambil kira. Kesemua hasil ini perlu diambil kira bagi mempertingkatkan strategi meningkatkan kecenderungan pensyarah dari segi bilangan penyertaan dan inovasi PdP yang baru dibangunkan mengikut kesesuaian PdP. Di samping itu, kecenderungan pensyarah mengikut program pengajian juga perlu dipertingkatkan.

Keputusan kajian ini memberikan sumbangan kepada pihak berkepentingan iaitu JPPKK, Pengurusan atasan kolej dan Unit Penyelidikan dan Inovasi (R&I) untuk mengambil langkah-langkah drastik bagi meningkatkan kecenderungan pensyarah secara aktif selaras dengan Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (PSPTN) yang menfokuskan inovasi dan melahirkan pendidik yang berinovatif dalam menghasilkan keberkesanan PdP pada masa akan datang. Kesimpulannya, objektif penyelidikan ini telah dicapai dan persoalan kajian telah pun dijawab. Cadangan kajian bagi penyelidikan ini dibincang bagi pihak kolej, Jabatan Pengajian Politkenik Kolej Komuniti (JPPKK) dan komuniti bakal penyelidik serta pengurusan atasan kolej agar memperteguhkan inovasi pensyarah dalam PdP bagi melahirkan modal insan yang berkualiti dan berinovatif daam menghasilkan Internet Of Things (IoT) ke era Revolusi Industri (IR) 4.0. Untuk memenuhi hasrat ini, pendidik iaitu pensyarah memainkan peranan yang penting agen perubahan dalam mencorakkan pengajaran dan pembelajaran (PdP).

RUJUKAN

- Aziz Yusof, 2009. *Pembangunan Modal Insan:Teras Pendidikan Negara. Universiti Utara Malaysia. Edisis Pertama.* 391.
- Cachia, R. *et al.* 2010. Creative Learning and Innovative Teaching. Final Report on the study on Creativity and Innovation in Education in the EU Member States.JRC Scientific and Technical Reports.
- Coakes, J.S, & Steed, G.L. (2001). *SPPS: Analysis Without Anguish".Version 11 for Windows.* pp.1-162.
- Cooper, R.D., & Schindler, S.P. (2003). *Business Research Methods (8th Ed.)*. Boston: Mc Graw Hill. pp.278-320.
- Day, C (2000). Stories of Change and Professional development: The costs of commitment. In C. Day Fernandez, T. Hauge, & J. Moller (eds), *The Life And Work Of Teachers: International Perspectives In Changing Times*, pp.109-129.
- George, D., & Mallery, P., (2003). *SPPS For Windows Steps By Step: A Simple Guide And Reference.11.0 Update (4th Ed.)*. Boston: Allyn & Bacon.
- Ketelaar, E. (2012). "Teachers and innovations: on the role of ownership, sense making, and agency.Eindhoven: Technische Universiteit Eindhoven.
<http://www.tue.nl/publicatie/ep/p/d/ep-uid/267596/>

- Karsilah, et al. (2017), Inovasi Model Pembelajaran Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Smp, *Indonesian Journal of Science and Education*, 1(1), 49~56.
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 207-210
- Landell, K (1997). *Management by Menu*. London: Wiley and Son Inco
- Laporan Unit Penyelidikan & Inovasi (R&I), (2018), Kolej Komuniti Temerloh.Tahun 2016-2018.Tidak diterbitkan.
- Lin, Tzu-Chiang, Hsu, Ying-Shao, Cheng, Yeong-Jing, (2011) Emerging innovative teacher education from situated cognition in a web-based environment, *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 10(2).
- Loewenberg Ball, D, &Forzani, F. M. (2010). The Work of Teaching and the Challenge for Teacher Education, *Journal of Teacher Education*, 497 –511
- Mohd Izham & Foniza Maidin dan Saemah Rahman, (2011). Supporting and inhibiting factors of creativity, innovation and wisdom among teachers in a learning organization, *World Applied Sciences Journal*, 15.
- Noor Jaafar (2011). Penerapan elemen inovasi dalam pengajaran dan pembelajaran kursus ikhtisas pendidikan, Master Tesis, Universiti Teknologi Malaysia. Diterbitkan.
- OECD (2016), *Innovating Education and Educating for Innovation: The Power of Digital Technologies and Skills*, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265097-en>
- Petrowski, M. J. (2000). Xreativity research: implications for teaching, learning, and thinking. *Reference Services Review*, 28(4), 304-312.
- Iskandar Puteri. (2018, September 7). Revolusi Industri 4.0 termasuk juga cara pembelajaran dan Pengajaran. *Bernamea*.
- Schellenbach.J & Grasel, C. (2010). Teachers motivation for participating in school innovations supporting factors. *Journal of Educational Research Online*, 2, 34-54.
- Sherry, L. (2003). Sustainability of innovations. *Journal of Interactive Learning Research*, 13, 209-213.
- Spelman, M., & Rohlwing, R. (2013). The relationship between professional development and teacher learning: three illustrative case studies of urban teachers, *Journal of Research in Innovative Teaching*, 6(1), 148-151.
- Tian, M. & Deng, P., Zhang, Y. & Paz, S. M. (2018). How does culture influence innovation? A systematic literature review. *Management Decision*. doi:10.1108/MD-05-2017-0462.
- Young, C. B. (2000). *Methods of Motivation:Yesterday And Today*, Business Management, 4-6.
- Zhu, Hangzi, Djurjagina, K., & Leker, J. (2014). Innovative behaviour types and their influence on individual crowdsourcing performances, *International Journal of Innovation Management*.