

# Pembangunan Kompetensi Global Guru Pelatih Institut Pendidikan Guru Di Malaysia Bagi Mendepani Cabaran Pendidikan Era Revolusi Industri. Satu Kajian Kes

Nurhijrah Zakaria, Mohamed Ali Haniffa, Hasnul Hadi b. Tengah

**Abstrak** – Perkembangan Revolusi Industri 4.0 turut memberi impak kepada pendidikan di mana-mana negara di dunia ini. Bagi mendepani cabaran pendidikan dalam situasi yang ketidaktentuan dan kompleks, guru di sekolah perlu mempunyai kompetensi global. Kajian kualitatif yang menggunakan reka bentuk kes ini dilaksanakan bertujuan untuk meneroka program pembangunan kompetensi global dalam kalangan guru pelatih IPG di IPG Kampus Dato' Razali Ismail bagi mendepani cabaran pendidikan Era Revolusi Industri. Peserta kajian yang dipilih berdasarkan kaedah pensampelan bertujuan terdiri daripada 9 orang guru pelatih Semester 8 daripada setiap opsyen. Pengumpulan data adalah melalui temu bual secara atas talian menggunakan whatapps/telegram dan juga analisis dokumen. Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan bertema. Triangulasi data dibuat bagi mendapatkan kesahan dan kebolehpercayaan kajian. Hasil analisis mendapati program latihan perguruan di IPG berupaya membangunkan kompetensi global guru pelatih melalui pelaksanaan kurikulum, aktiviti kokurikulum serta penglibatan dengan masyarakat luar. Namun begitu, penglibatan peserta kajian secara langsung dalam masyarakat pelbagai budaya di peringkat antarabangsa masih kurang diberi pendedahan terutama daripada aspek kepimpinan di peringkat antarabangsa. Kajian ini memberi implikasi kepada penambahbaikan program latihan perguruan dan peluang kepada guru pelatih yang lebih fleksibel bagi meningkatkan kompetensi global guru pelatih untuk masa akan datang.

**Katakunci** – kompetensi global, Institut Pendidikan Guru, guru pelatih, pendidikan Era Revolusi Industri 4.0

## I. PENGENALAN

Kompetensi global adalah satu pengetahuan, kemahiran, pola pemikiran, dan nilai-nilai yang diperlukan untuk perkembangan dalam masyarakat global yang pelbagai. Kompetensi global bertujuan melengkapkan pelajar untuk mencapai aspirasi kerjaya mereka dalam ekonomi yang berhubung secara global (Asia Society & Longview Foundation, 2016). Kompetensi ini memerlukan tanggungjawab individu secara kolektif sebagai warganegara global untuk menjadikan dunia adalah tempat yang lebih adil dan lestari untuk seluruh umat manusia di dunia (Banks, 2014; Zhao, 2010). OECD (2018) merujuk kompetensi global sebagai keupayaan untuk memeriksa isu-isu tempatan, global dan kepelbagaian budaya dalam

memahami perspektif dan world-view orang lain untuk membolehkan seseorang itu terbuka dan berinteraksi secara berkesan dengan orang lain yang berbeza budaya agar kesejahteraan kolektif dan pembangunan secara lestari dapat diteruskan.

Kompetensi global diperlukan untuk kehidupan yang lebih harmoni dalam komuniti pelbagai budaya. Keharmonian ini perlu dalam perubahan pasaran kerja global, menggunakan platform media secara berkesan dan bertanggungjawab serta menyokong matlamat pembangunan lestari daripada aspek, kemiskinan, ketidakseimbangan, iklim, kemerosotan kualiti alam sekitar, kesejahteraan, keharmonian dan keadilan. Sekolah memainkan peranan penting dalam membantu pelajar membangunkan kompetensi global, menyediakan peluang untuk belajar mengenai pembangunan global seperti menerusi penglibatan pelajar dalam hubungan antara budaya serta mempromosikan nilai-nilai kepelbagaian budaya

Generasi muda dilihat orang yang aktif melibatkan diri dalam merekabentuk persekitaran untuk masa yang akan datang tanpa mengira dimana mereka dilahirkan, tinggal dan bekerja. Dunia sekarang memerlukan generasi muda yang berpengetahuan dan berminat untuk mengetahui tentang dunia di sekeliling mereka. Sehubungan dengan itu keyakinan, sukakan cabaran, fleksibel, berdaya tahan, kemahiran komunikasi dan interaksi sosial merupakan satu keperluan dan peluang untuk mendepani dunia yang berubah begitu cepat, saling berhubung dan bergantung. Generasi pelajar pada abad ke 21 hidup dalam dunia yang saling bergantung, kepelbagaian dan dunia yang cepat mengalami perubahan daripada aspek ekonomi, digital, budaya, demografi dan lain-lain sekitar melingkungi hidup generasi muda dan meningkatkan hubungan antara budaya dalam kehidupan seharian. Persekitaran yang kompleks menghasilkan peluang dan cabaran kepada generasi akan datang. Membangunkan kompetensi global memerlukan satu jangka masa yang panjang dan sehubungan dengan itu pendidikan memainkan peranan yang penting bagi mencapai matlamat ini (Barrett et al., 2014, Mansilla dan Jackson, 2011, UNESCO 2016).

MenuRut NAFSA (2015), guru yang kompeten secara global mempunyai pengetahuan tentang dunia, isu-isu global yang kritikal dan kesannya kepada tempatan, latar belakang budaya pelajar; menunjukkan kesedaran budaya dan penerimaan perbezaan. Guru yang kompeten mengaplikasikan pengetahuan dan kesedaran ini dalam amalan di bilik darjah dan membina karakter, pengetahuan dan perkembangan pelajar. Selain itu, guru juga bertanggungjawab mewujudkan peluang kepada pelajar untuk terlibat dalam tanggungjawab sosial.

## II. PENYATAAN MASALAH

Revolusi Industri 4.0 memberi kesan kepada perkembangan kehidupan di dunia ini. Ketidaktentuan situasi VUCA menjadikan masyarakat dunia perlu lebih bersedia menghadapi pelbagai cabaran kehidupan termasuklah dalam bidang pendidikan. Dunia yang saling bergantung menjadikan manusia perlu berinteraksi dan semua urusan boleh dibuat tanpa sempadan secara maya.

Perubahan pendidikan di peringkat global memerlukan komitmen guru yang holistik bagi mendepani cabaran pendidikan era Revolusi Industri 4.0. Tanggungjawab guru bukan sahaja sahaja meningkatkan kemahiran melaksanakan pengajaran dengan penggunaan sumber pengajaran digital tetapi juga pada masa yang sama perlu mendidik pelajar dengan pengetahuan, nilai dan kemahiran yang diperlukan dalam dunia tanpa sempadan. Bagi memastikan guru bersedia untuk berada seiring dengan sistem pendidikan global, guru itu sendiri perlu mempunyai kompetensi global. Menurut OECD (2018), kompetensi global bersifat multidimensi yang merangkumi domain pembelajaran sosial-emosi, tingkah laku dan kognitif. Domain kognitif merangkumi "pengetahuan dan kemahiran berfikir yang diperlukan untuk lebih memahami dunia dan kerumitannya," domain sosial-emosi menekankan "nilai, sikap, dan kemahiran sosial yang membolehkan pelajar hidup bersama dengan orang lain" dan domain tingkah laku berkaitan dengan "tingkah laku, prestasi, aplikasi praktikal, dan penglibatan".

Kajian mengenai kompetensi global terhadap bakal guru boleh dikenalpasti melalui beberapa kajian yang dibuat sama ada dalam dan luar negara. Bordeianu (2019) membuat tinjauan terhadap 69 responden daripada program persediaan guru di Amerika Syarikat mengenai kompetensi global untuk pendidik masa depan daripada aspek kesedaran, kefahaman dan tingkah laku. Hasil kajian mendapati latihan perguruan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kompetensi global guru. Guru yang mengikuti program pendidikan global mempunyai kompetensi yang lebih tinggi berbanding dengan guru yang mengikuti latihan persediaan yang tradisional.

Situasi dunia sekarang memerlukan guru-guru meningkatkan pengetahuan dan pengalaman global bagi membolehkan ilmu dan kemahiran ini dipindahkan kepada pelajar. Guru-guru juga perlu membangunkan pengetahuan dan kemahiran bagi membolehkan mereka signifikan dengan pengalaman budaya lain.

Dalam mendepani cabaran pendidikan era Revolusi Industri 4.0, kompetensi global pendidik hendaklah dipupuk kepada guru pada peringkat awal lagi. Kajian mengenai pembangunan kompetensi pendidikan guru untuk mendepani cabaran pendidikan era Revolusi Industri masih lagi kurang dan perlu dikaji kerana kumpulan bakal pendidik ini harus berdepan dengan pelbagai ketidaktentuan VUCA dan pada masa yang sama untuk memenuhi standard seiring dengan keperluan pendidikan di peringkat global. Di negara ini, kajian mengenai kompetensi global dalam kalangan siswa guru di institut pendidikan guru di negara ini masih kurang dikaji.

## III. TINJAUAN LITERATUR

Keperluan terhadap cabaran pendidikan dan kehidupan dalam era Revolusi Industri 4.0 dalam abad ke 21 serta pengaruh globalisasi memerlukan guru yang kompeten dalam pelbagai aspek termasuklah kompetensi global. Tonggak Revolusi Industri 4.0 ialah *automation, data exchanges, cloud computing, cyber-physical systems, robots, Big Data, Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT) and semi-autonomous industrial techniques*. Bagi memenuhi tuntutan ini, menurut World Economic Forum (2016) kerjaya dalam era ini memerlukan kemahiran a) penyelesaian masalah yang kompleks; b) menyelaraskan dengan orang lain; c) mengurus manusia; d) pemikiran kritikal; e) rundingan; f) kawalan kualiti; g) orientasi perkhidmatan; h) penghakiman dan membuat keputusan; i) pendengar aktif dan j) kreativiti. Perkembangan perkhidmatan jaringan di negara dan global menyebabkan tiada lagi sempadan fizikal dalam pendidikan (Abu Mezieed, 2016). Selain daripada penguasaan TMK, guru juga perlu mempunyai kompetensi khusus untuk menguruskan golongan yang berisiko kesan daripada perkembangan pendidikan era Revolusi Industri 4.0 (Mustafa, 2018). Penggabungan disiplin ilmu juga diperlukan seperti contoh ahli sains perlu dilatih mengenai alam sekitar dan teknologis juga perlu memahami ilmu kemanusiaan dan sains sosial (Xing & Marwala, 2017). Set pemikiran guru perlu yang lebih positif untuk melakukan perubahan dan kekal signifikan kepada pelajar (Gerstein, 2014).

Guru perlu bersedia sedia melengkapkan diri dan mengharungi cabaran VUCA dan memastikan unit sekolah teratur dalam menyediakan pembelajaran murid (Maszlee Malik 2019). Dalam mendepani cabaran pendidikan dalam era Revolusi Industri 4.0 ini, guru perlu mempunyai kompetensi global bagi dalam mendidik generasi Z pada masa akan datang. Menurut Tichnor-Wagner et. al (2019), amalan kompetensi global dalam pengajaran seharusnya merangkumi aspek a) Empati dan menilai pelbagai perspektif; b) Komitmen untuk mempromosikan keadilan; c) Pemahaman mengenai keadaan global dan peristiwa semasa; d) Keupayaan untuk terlibat dalam komunikasi antara budaya dan e) Persekitaran bilik darjah yang menghargai kepelbagaian dan penglibatan global. Sekolah memainkan peranan yang penting dalam membantu generasi muda untuk membina kompetensi global. Sekolah perlu menyediakan peluang kepada pelajar untuk mengkaji mengenai pembangunan di peringkat global yang signifikan dengan kehidupan mereka. Sekolah juga boleh mengajar pelajar berfikir secara kritikal, bertindak secara berkesan serta bertanggungjawab menggunakan maklumat digital dan media social. Sekolah juga perlu meningkatkan sensitiviti antara budaya, nilai menghormati dengan menggalakkan pelajar terlibat dengan pengalaman untuk memupuk dan menghargai kepelbagaian manusia, bahasa dan budaya (Sinicope, Norris dan Watanabe, 2007). Sekolah juga merupakan satu tempat yang unik yang boleh menggalakkan generasi muda memahami tempat, masyarakat dan situasi di peringkat global serta meningkatkan keupayaan mereka dalam membuat penilaian dan tindakan.

Pandemik Covid-19 yang sedang berlaku sekarang ini adalah sesuatu yang di luar jangka telah memberi kesan kepada kehidupan manusia. Pandemik ini menyebabkan

lebih 1.2 bilion kanak-kanak di seluruh dunia tidak ke sekolah menyebabkan pengajaran *Emergency Remote Teaching* (ERT) secara atas talian terpaksa digunakan secara meluas. Penggunaan kaedah pengajaran digital secara berterusan dibimbangi memberi kesan kepada pembangunan sosial pelajar kerana pelajar terputus hubungan dengan dunia sebenar (Rashika et al. 2019). Teknologi digital tidak boleh mengambil peranan guru dalam pembelajaran kolaboratif serta dalam hubungan interpersonal. Kebergantungan kepada pembelajaran digital turut menjejaskan pembangunan global yang dihasratkan untuk dikuasai oleh anak muda akan turut terjejas.

#### *Cabaran pendidikan era Revolusi 4.0*

Revolusi Industri 4.0 bukan hanya memberi kesan kepada perdagangan, urustadbir dan masyarakat malah turut memberi kesan kepada pendidikan. Pendidikan hari ini perlu memberi respon kepada keperluan Revolusi Industri 4.0 di mana manusia dan teknologi perlu diselaraskan bagi menghadapi sebarang kemungkinan yang muncul. Dunwill (2016) kemajuan teknologi terus berubah dan mengubah kaedah pengajaran dan mentransformasikan proses pembelajaran dan akan terus ada lebih banyak perubahan pada masa hadapan. Dunwill (2016) juga menjangkakan akan berlakunya a) Perubahan besar dalam susun atur bilik darjah b) Realiti maya dan tambahan akan mengubah landskap pendidikan c) Tugasan yang fleksibel akan menampung pelbagai gaya pembelajaran d) MOOC dan pilihan pembelajaran dalam talian yang lain akan memberi kesan kepada banyak pihak terutama kepada pelajar Gen Z. Perubahan juga berlaku kepada permintaan tenaga kerja akan datang. Pendidikan hari ini juga perlu menyediakan tenaga kerja untuk keperluan dunia masa hadapan. Kanak-kanak hari ini akan bekerja dalam sektor pekerjaan baru yang masih lagi belum wujud pada hari ini yang mana akan memerlukan kemahiran digital dan pengurusan sosio emosi yang tinggi (Web Economic Forum 2017) Pendidikan 4.0 perlu mencipta agenda untuk mentransformasikan sistem pendidikan rendah dan menengah bagi memastikan bakat generasi akan datang dibangunkan. Dalam keadaan dunia yang menghadapi ketidakpastian VUCA daripada aspek kemaruhan (volatility), ketidakpastian (uncertainty), kerumitan (complexity) dan kekaburan (ambiguity). Ketidakpastian situasi ini juga turut dibimbangi mempengaruhi pembentukan jatidiri pelajar untuk menjadi warganegara yang baik.

Maklumat hari ini terdapat dalam pelbagai bentuk dan saiz perkembangannya semakin tidak terkawal. Gen-Z hari ini lahir dengan kecerdasan dan kemampuan digital yang maju telah menimbulkan banyak kesukaran kepada tenaga pengajar kerana perubahan yang berlaku kerana guru kena berusaha mengurangkan pemisahan manusia dan sosiologi dengan sains dan inovasi (Aida Aryani & Norhayati 2018).

#### *Persediaan guru menghadapi cabaran pendidikan era Revolusi Industri 4.0.*

Tanggungjawab guru telah berubah secara dramatik dalam dekad yang lalu untuk merangkumi mempersiapkan pelajar

untuk dunia yang kompleks dan saling berkaitan. Guru menghadapi tekanan yang semakin meningkat untuk mempersiapkan pelajar untuk situasi ekonomi berasaskan pengetahuan global sekarang. Mereka juga harus mengajar secara berkesan pelajar yang semakin berkepelbagaian yang disebabkan oleh konflik dunia yang memberi kesan kepada kesihatan fizikal, mental dan kesejahteraan sosial-emosi. Tatkala guru berusaha untuk memberikan pendidikan yang setara kepada setiap pelajar dari pelbagai aspek tanggungjawab untuk mempersiapkan pelajar untuk dunia global jarang ditentukan.

Guru perlu menyesuaikan strategi baru berkesan yang latar belakang perkauman, budaya, dan bahasa mereka berbeza dengan mereka sendiri agar tiada pelajar yang ketinggalan dalam pendidikan dalam keadaan dunia yang tidak stabil, tidak menentu, kompleks, dan samar-samar. Pada peringkat makro, dunia berada dalam keadaan politik dan ekonomi yang tidak stabil seperti pemilihan pemerintah yang tidak dapat diramalkan, munculnya gerakan politik baru, pergeseran dalam pakatan antarabangsa, munculnya teknologi baru, dan sebagainya. Pada peringkat mikro, pelajar memahami ketidakstabilan dan ketidakpastian dengan cara yang segera dan peribadi seperti krisis kesihatan awam, seperti wabak penyakit dan isu persekitaran, lonjakan jenayah kebencian yang menasarkannya agama atau etnik.

NAFSA (2015) menyenaraikan kompetensi global dalam kalangan pendidik boleh dilihat daripada aspek pengetahuan, kemahiran dan karakter diri seperti berikut:

1. Memahami identiti budaya seseorang dan pengaruhnya terhadap karakter peribadi dan amalan bilik darjah
2. Mengetahui dan mengintegrasikan dimensi global dalam disiplin yang diajar
3. Melibatkan pelajar belajar tentang dunia luar dan meneroka maklumat yang berkaitan disiplin ilmu diajar.
4. Menggunakan contoh, bahan, dan sumber global yang nyata ketika membincangkan isu-isu tempatan, nasional dan manusia sejagat.
5. Menilai kepelbagaian pelajar daripada aspek budaya dan bahasa dan memodelkan kepekaan budaya daripada input yang diperolehi.
6. Mewujudkan persekitaran yang mendorong interaksi antara budaya yang positif
7. Memodelkan tanggungjawab sosial dalam konteks tempatan dan global
8. Membantu pelajar mengambil tindakan yang sesuai untuk memperbaiki keadaan tempatan dan global
9. Menilai kompetensi global pelajar dan menyediakan peluang untuk berkembang berdasarkan tahap keupayaan mereka
10. Menyokong pendidikan global dan tanggungjawab sosial

#### IV. METODOLOGI

Kajian kualitatif yang menggunakan reka bentuk kes ini dilaksanakan bertujuan untuk meneroka program pembangunan kompetensi global dalam kalangan guru pelatih IPG di IPG Kampus Dato' Razali Ismail bagi mendepani cabaran pendidikan Era Revolusi Industri. Peserta kajian yang dipilih berdasarkan kaedah pensampelan bertujuan terdiri daripada 9 orang guru pelatih Semester 8

daripada setiap opysen. Maklumat lanjut mengenai peserta kajian adalah seperti di bawah ini.

JADUAL 1: PESERTA KAJIAN

Peserta kajian	Unit	Jantina	Kaum
PK1	Sejarah	Lelaki	Melayu
PK2	Sejarah	Perempuan	Siam
PK3	Pendidikan Islam	Lelaki	Melayu
PK4	Pendidikan Islam	Perempuan	Melayu
PK5	Bahasa Melayu	Lelaki	India
PK6	Bahasa Melayu	Perempuan	India
PK7	TESL	Lelaki	Iban
PK8	TESL	Perempuan	Cina

Pengumpulan data dibuat melalui soal selidik terbuka melalui *google form* diikuti oleh temu bual menggunakan *whatsapp* dan *telegram* kepada tiga orang peserta kajian bagi mendapatkan maklumat yang lebih mendalam. Analisis dokumen juga dibuat terhadap Buku Panduan PISMP bagi mendapatkan maklumat mengenai kurikulum. Data dianalisis dengan menggunakan pendekatan bertema oleh Braun & Clarke (2006). Triangulasi data dibuat bagi mendapatkan kesahan dan kebolehppercayaan kajian.

## V. DAPATAN

Peserta kajian(PK) membangunkan kompetensi global untuk mendepani cabaran pendidikan era Revolusi Industri 4.0 melalui aktiviti berikut:

### a) *Penyampaian kandungan kursus*

Menurut peserta kajian kursus yang banyak membantu meningkatkan pengetahuan global guru pelatih ialah Cabaran dan Isu Semasa Dunia dan. Tamadun Islam dan Asia. Kursus bahasa yang diikuti seperti Bahasa Inggeris dan Bahasa Arab menjadikan guru pelatih lebih berkeyakinan untuk berhubungan dengan orang negara luar secara formal. Bagi PK1, PK7 dan PK8, kursus Hubungan Etnik dan Budaya dan Pembelajaran menjadikan mereka lebih berpengetahuan mengenai kepelbagaian budaya. Namun begitu PK8 mengakui bahawa amalan secara praktis untuk menguruskan kepelbagaian budaya di sekolah masih belum mencukupi. PK2, PK3, PK4 kursus elektif terbuka Pembangunan Lestari juga menjadikan mereka lebih berpengetahuan tentang alam sekitar. Kemahiran untuk pembinaan kompetensi global juga, diperolehi ketika menjalani latihan praktikum, penyelidikan, Bina Insan Guru dan latihan intership. Semua PK bersetuju bahawa pengalaman menjalani program berkenaan sedikit sebanyak meningkatkan keyakinan mereka berhubungan dengan orang luar.

### b) *Kepelbagaian aktiviti pembelajaran dan pentaksiran*

Kepelbagaian aktiviti pengajaran di dalam bilik darjah juga meningkatkan kompetensi global guru. Aktiviti seperti perbincangan kumpulan, pembentangan, forum, pidato, projek, aktiviti luar bilik darjah, permainan, kuiz, inkuiri dan sebagainya diakui dapat meningkatkan kompetensi guru pelatih daripada aspek komunikasi, kemahiran kolaboratif,

interpersonal, kemahiran pemikiran kritikal, kepemimpinan dan sebagainya. Semua PK bersependapat bahawa latihan perguruan menjadikan mereka menguasai pengetahuan dan kemahiran yang diperlukan untuk menjadi guru pada era Revolusi Industri 4.0. Namun begitu PK 5 dan PK6 berpendapat, guru pelatih perlu banyak belajar dan mencari pengetahuan dan kemahiran baru bagi memantapkan potensi diri masing-masing sebagai pendidik. PK 3, PK5 dan PK7 menjelaskan pentaksiran beberapa tugas kerja kursus seperti projek yang memerlukan tugas secara berkumpulan menjadikan juga menjadikan mereka terpaksa meneroka pengetahuan dan mempamerkan kemahiran yang diperlukan.

### c) *Kegiatan kokurikulum*

Aktiviti ko kurikulum seperti Unit Beruniform, persatuan dan permainan. Penglibatan dalam aktiviti kokurikulum juga dapat meningkatkan kompetensi global guru pelatih. Bagi semua PK, penglibatan dalam aktiviti kokurikulum banyak membentuk sahsiah melalui pemupukan nilai seperti empati, kerjasama, toleransi, kekitaan, kepimpinan yang menjadi asas kepada kompetensi global.

Menurut PK2, PK4 dan PK6 dalam Pandu Puteri menjadikan mereka lebih terbuka kepada kepelbagaian budaya kerana ilmu Pandu Puteri itu sendiri bersifat global dan sejagat. Begitu juga dengan PK1 yang menganggotai Unit Beruniform Pengakap. Menurut PK1, Pengakap adalah pertubuhan yang diktiraf di peringkat antarabangsa dan banyak negara menganggotainya. Peluang mengikuti Jambori Pengakap Asia Pasifik menjadikan beliau lebih kompeten di peringkat global kerana mempunyai rakan-rakan daripada pelbagai negara.

### d) *Program pengantarabangsan*

Program yang disertai oleh guru pelatih seperti lawatan penanda aras ke universiti luar negara, perkongsian budaya juga dapat meluaskan pengalaman guru pelatih di peringkat antarabangsa. PK2 yang telah mengikuti program lawatan Menelusuri Sejarah dan Warisan Kebudayaan Melayu-Riau mengakui bahawa pengalaman mengikuti program berkenaan menjadikan beliau mempunyai lebih berempati terhadap sejarah kebudayaan Melayu masa lalu. PK2 dan PK7 yang telah mengikuti lawatan penanda aras ke universiti dan komuniti di Vietnam juga mengakui program pengantarabangsaan yang disertai dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap budaya masyarakat negara lain. Selain itu, guru pelatih juga dapat membina jaringan persahabatan baru dengan pelajar di universiti yang mereka lawati.

### e) *Pembentangan penyelidikan dan pertandingan inovasi*

Penyelidikan dan inovasi juga dapat meningkatkan kompetensi global guru pelatih. Semua PK mengakui bahawa pembentangan hasil penyelidikan yang diwajibkan kepada pelajar semester 8 dan dinilai oleh sekumpulan panel dapat melatih kemahiran komunikasi dan menggalakkan kemahiran pemikiran kritis. Pembentangan kertas kerja di seminar di peringkat antarabangsa juga memberi

pengalaman kepada PK1, PK2 dan PK7 untuk berkongsi dan mendapat ilmu, idea dan pandangan kritis orang lain

Semua PK pernah menyertai pertandingan inovasi sama ada di peringkat institut, kebangsaan dan antarabangsa. Ke kerapannya menyertai pertandingan inovasi menjadikan guru pelatih lebih kreatif untuk menghasilkan bahan-bahan inovasi. PK2, PK4, PK5 menyatakan bahan pertandingan inovasi mesti menggabungkan TMK bagi menarik minat murid dan juga lebih berpeluang untuk menang. PK6 dan PK8 menyatakan pertandingan inovasi menimbulkan keseronokan bekerja dalam kumpulan dan boleh berkongsi idea untuk hasilkan produk. PK7 menyatakan pertandingan inovasi merupakan satu medan persaingan idea yang positif untuk menghasilkan sesuatu yang terbaik.

#### f) Aktiviti persendirian

Aktiviti persendirian yang disertai oleh guru pelatih juga secara tidak langsung dapat meningkatkan kompetensi global guru pelatih. PK2, PK3, PK5 selalu mengikuti aktiviti rekreasi mendaki gunung banyak melatih mereka tentang pembangunan diri dan sahsiah serta kompetensi diri dalam memimpin, mengelola, mengurus dengan nilai-nilai murni. PK2 menyatakan aktiviti mendaki gunung menjadikan mereka berpeluang untuk bergaul dan beradaptasi dengan orang luar. Nilai-nilai penerimaan, kerjasama, adaptasi, toleransi dan kekitaan sangat penting dalam aktiviti luar.

PK3 dan PK4 selalu menyertai aktiviti kemasyarakatan seperti gotong-royong, kem ibadah khidmat masyarakat. Selain itu mereka juga menganjurkan pelbagai program keagamaan di institute di Balai Islam. Penglibatan dalam program sebegini dapat memantapkan kompetensi guru pelatih dalam aspek kepemimpinan dan juga keharmonian serta kesejahteraan diri.

Pembelajaran sendiri berterusan seperti meneroka ilmu melalui bacaan di perpustakaan, internet, hubungan dan membina jaringan sosial sama ada secara maya ataupun tidak. Aktiviti seperti ini dapat menambah ilmu dan membina sikap, pengetahuan, kesedaran, nilai dan pelbagai kemahiran yang boleh dimanfaatkan. Semua PK menggunakan platform media sosial seperti Whatapss, Telegram, Twitter, Instagram, Facebook dll sebagai sumber untuk menambah jaringan persahabatan sama ada di dalam atau di luar negara.

## VI. PERBINCANGAN

Latihan perguruan di IPG memberi pengalaman kepada guru pelatih untuk membangunkan kompetensi global daripada aspek pembangunan pengetahuan, nilai, kemahiran dan karakter dan ini merupakan aspek yang penting dalam pembinaan sahsiah seorang bakal guru. Pembangunan kompetensi global guru pelatih adalah selari dengan misi IPG iaitu melahirkan guru yang kompeten dan berjiwa pendidik melalui program pembangunan guru yang dinamik ke arah pendidikan sekolah bertaraf dunia. Kedinamikan ini dilihat sangat relevan dengan perkembangan pendidikan era Revolusi Industri 4.0. Proses PdP di IPG melibatkan proses pembelajaran samada secara teori dan juga praktis berdasarkan kursus yang ditawarkan kepada pelajar mengikut semester pengajian.

Secara keseluruhannya kursus yang ditawarkan membina kompetensi global guru pelatih. Semua kursus yang dipelajari menambahkan ilmu pengetahuan, nilai dan kemahiran yang boleh digunakan dalam pendidikan era Revolusi Industri 4.0. Ini kerana program pendidikan di IPG direkabentuk berasaskan i) Berpengetahuan dan berkemahiran praktikal dalam bidang keguruan selaras dengan kehendak organisasi dan pelanggan, ii) Menjana penyelesaian masalah dalam bidang keguruan melalui pendekatan saintifik secara inovatif, kreatif dan beretika; iii) Berkomunikasi secara berkesan dengan memartabatkan bahasa Melayu sebagai bahasa ilmu dan memperkukuhkan bahasa Inggeris; iv) Berupaya mencari dan mengurus maklumat yang relevan daripada pelbagai sumber; v) Mempamerkan kemahiran keusahawanan, pengurusan dan menyedari keperluan pembelajaran sepanjang hayat untuk pembangunan kerjaya dan vi) Memiliki nilai dan sikap profesionalisme, ciri-ciri kepimpinan berkemahiran sosial, bertanggungjawab dan mampu melaksanakan kerja berpasukan. Semua hasil pembelajaran kursus yang ditawarkan disusun mengikuti Taksonomi Bloom dan kemahiran berfikir secara kreatif dan kritis serta kemahiran menyelesaikan masalah dan penguasaan kemahiran insaniah (Buku Panduan PISMP IPGM). Bagi mendepani cabaran pendidikan di era Revolusi Industri 4.0 guru pelatih juga menguasai TMK tetapi belum begitu terdedah daripada segi kemahiran kepada elemen 4IR seperti *automation, data exchanges, cloud computing, cyber-physical systems, robots, Big Data, Artificial Intelligence (AI), Internet of Things (IoT) and semi-autonomous industrial techniques* untuk diaplikasikan dalam pendidikan.

Aktiviti pembelajaran adalah amalan praktis yang dilaksanakan semasa proses PdP juga meningkatkan kompetensi global guru pelatih. Kapasiti Pembelajaran Bermakna yang menggunakan prinsip *New pedagogy for deep learning (NPDL)* yang mula diperkenalkan di sekolah-sekolah di Malaysia dan Institut Pendidikan Guru (IPG) merupakan satu pendekatan pedagogi Abad 21 yang menggariskan enam kemahiran yang perlu dikuasai oleh pelajar agar mereka standing dengan pelajar dan bakal guru di peringkat global. Kemahiran berkenaan ialah karakter, kolaborasi, komunikasi, kreativiti, pemikiran kritikal dan kewarganegaraan (Fullan dan Langworthy 2013). Penglibatan kokurikulum memang tidak dapat dinafikan banyak membentuk sahsiah guru secara praktikal bukan sahaja yang diperlukan di sekolah, malah di mana-mana sahaja. Kemahiran ini juga diperlukan untuk melahirkan pelajar yang kompeten di peringkat global.

Berdasarkan perkembangan pendidikan dalam dunia global, selain daripada penglibatan dan sumbangan kepada keluarga, masyarakat dan negara, pelajar juga perlu berkolaborasi di peringkat antarabangsa. Penyertaan di peringkat antarabangsa memberi satu dimensi perspektif kepada bakal-bakal guru. Kajian yang dibuat oleh Robert (2007) mendapati pengalaman memberi kesan kepada secara personal dan professional terutamanya daripada segi minda global. Pengalaman di luar negara memberi kebaikan kepada guru pelatih seperti meningkatkan kepercayaan, kesedaran terhadap kepelbagaian budaya dan juga efikasi sendiri dalam berurusan dengan mereka yang pelbagai budaya. Pendedahan kepada pemahaman terhadap budaya

masyarakat lain menjadikan seseorang itu lebih terbuka terhadap perbezaan budaya (Nurhijrah et al. 2017).

Perkongsian pengalaman dan idea dalam penyelidikan dengan pihak lain meningkatkan kemahiran komunikasi dan pemikiran kritikal melalui hujah-hujah yang disampaikan (Sugito et al. 2017). Penyertaan dalam pertandingan inovasi menggalakkan kreativiti dan inovasi serta pengaplikasian sumber bahan digital menggunakan pelbagai media adalah sejajar dengan perkembangan teknologi maklumat dalam pendidikan. TMK dalam pendidikan tidak dapat dinafikan kepentingannya yang boleh membantu pelajar belajar dalam pendidikan era Revolusi Industri 4.0. Keperluan terhadap penggunaan TMK dan internet dalam pendidikan semakin melonjak apabila pembelajaran jarak jauh adalah normal baharu dalam pembelajaran sejak pandemik Covid-19 melanda seluruh dunia.

Pembelajaran sepanjang hayat merupakan salah satu keperluan dalam mendepani cabaran pendidikan dalam era Revolusi Industri 4.0. Menurut Jennifer et al (2017), pembelajaran sepanjang hayat diperlukan untuk membangunkan konsep sendiri yang positif, penyesuaian diri dan ketahanan diri mendepani cabaran kehidupan abad 21. Bagi guru pelatih yang akan berkhidmat di sekolah, pengetahuan dan kemahiran perlu sentiasa di perbaharui agar relevan dengan keperluan pendidikan dan kehidupan dalam era Revolusi Industri 4.0. Sayidina Umar al-Khattab mungkin dijadikan panduan. "Didiklah anak-anakmu itu berlainan dengan keadaan kamu sekarang kerana mereka telah dijadikan Tuhan untuk zaman yang bukan zamanmu."

## VII. RUMUSAN

Pembangunan kompetensi global bukan sahaja untuk memenuhi keperluan pendidikan era Revolusi Industri 4.0 malah bertujuan untuk mendidik generasi muda menghargai kelestarian dan kedamaian sejagat dalam dunia yang serba mungkin. Penekanan terhadap kompetensi global dalam kalangan pelajar menjadikan bakal guru yang sedang dilatih perlu juga diberi pengetahuan dan kemahiran dalam aktiviti global. Kompetensi global yang membolehkan bakal guru membina jaringan dan berkolaborasi dengan mereka yang daripada pelbagai latar belakang di peringkat antarabangsa dan merupakan satu yang signifikan dengan penguasaan kemahiran pembelajaran abad 21. Kompetensi global yang dilihat daripada dimensi pengetahuan, sikap, nilai dan kemahiran ini dapat memberi ruang kepada pemeraksanaan tahap kompetensiglobal bakal guru pelatih. Penekanan kepada kompetensi global ini memberi ruang kepada penambahbaikan untuk mengukuhkan sistem pendidikan negara ini sejajar dengan perkembangan pendidikan di peringkat global.

Kajian kes yang dilaksanakan ini terhad kepada guru pelatih semester 8 di IPGKDRI sahaja dan kajian ini boleh diperluaskan lagi IPG lain. Kajian tinjauan secara *cross sectional* terhadap hubungan antara pembolehubah kompetensi global di perluas bukan sahaja kepada pelajar IPG malah kepada guru-guru dalam perkhidmatan serta pelajar universiti awam dan swasta di negara ini. Item-item soal selidik boleh dibina berdasarkan kerangka rujukan sedia ada atau pengubahsuaian kerangka sedia ada untuk

disesuaikan dengan konteks kajian yang akan dijalankan.

## RUJUKAN

- AbuMezied, A. (2016). What role will education play in the Fourth Industrial Revolution? Retrieved July 12, 2018, from <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/what-role-will-education-play-in-the-fourth-industrial-revolution>
- Adi Suryani (2010). ICT in education: Its benefits, difficulties and organizational development issues. *Jurnal Sosial Humaniora*, 3(1), 106-123.
- Aida Aryani Shahroom., & Norhayati Husin (2018). Industrial Revolution 4.0 and Education. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 8(9), 314-319.
- Anealka Aziz Hussin. (2018). Education 4.0 Made simple: Ideas for teaching. *International Journal of Education and Literact Studies*. Diakses [www.ijels.org.au](http://www.ijels.org.au).
- Ariel Tichnor-Wagner, Hillary Parkhouse, Jocelyn Glazier, and J. Montana Cain(2019). *Becoming a Globally Competent Teacher*. North Beauregard St Alexandra. ASDC Book.
- Barrett, M., M. Byram, I. Lázár, P. Mompoin-Gaillard and S. Philippou (2014), *Developing Intercultural Competence through Education*, Council of Europe Publishing, Strasbourg
- Bordeianu. A. D. (2019). *Exploring global competencies for future educators: investigating students' global competency level in teacher preparation programs - traditional versus global education*. Ijazah Doktor Falsafah. Oakland University Rochester, Michigan
- Braun, V. and Clarke, V. (2006) Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3 (2). 77-101.
- Buku Panduan Akademik Program Ijazah Sarjana Muda Perguruan dengan Kepujian(PISMP)*. Institut Pendidikan Guru Malaysia.
- Dunwill, E. (2016). 4 changes that will shape the classroom of the future: Making education fully technological. Diakses <https://elearningindustry.com>.
- Fullan, M dan Langworthy, M. (2013). *Towards a New End: New Pedagogies for Deep Learning. Collaborative Impact* Seattle, Washington, USA.
- Gerstein, J. (2014). *Moving from Education 1.0 Through Education 2.0 Towards Education 3.0*. Experiences in Self-Determined Learning., 83-98. Retrieved from [http://scholarworks.boisestate.edu/edtech\\_facpubs/104](http://scholarworks.boisestate.edu/edtech_facpubs/104)
- Mansilla, V. and A. Jackson (2011), *Educating for Global Competence: Preparing Our Youth to Engage the World*, Asia Society.Council of Chief State School Officers.
- Maszlee Malik. (2019) *Persidangan Kepimpinan dan Pengurusan Pendidikan Antarabangsa (ICELAM)* Institut Aminuddin Baki (IAB), Genting Highlands, 1 Oktober 2019
- Mustafa, Z. (2018, May 16). Asean experience for IR 4.0. *New Straits Times*, pp. 1-6. Retrieved from <https://www.nst.com.my/education/2018/05/369959/asean-experience-ir-40>
- Nurhijrah Zakaria. (2017). *Elemen Kompetensi Pelbagai Budaya dalam pengajaran dan pembelajaran bagi guru*

- Sejarah*. Tesis Doktor Falsafah. Universiti Kebangsaan Malaysia
- Rashika L, Lim, F.C dan Haslinda Abdullah. (2019). Strengths weaknesses of education 4.0 in the Higher Education Institution. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(2), 511-519.
- Sinicrope, C., J. M. Norris and Y. Watanabe (2007), "Understanding and assessing intercultural competence: A summary of theory, research, and practice", Technical report for the Foreign Language Program Evaluation Project, Honolulu, HI.
- Sugito, Sri Mulyani ES, Hartono, Supartono. (2017) Enhancing students' communication skills through problem posing and presentation. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 6(1), 17-22.
- UNESCO (2016), *Global Education Monitoring Report*, UNESCO, Paris
- World Economic Forum Report (2016). *New Vision for Education: Fostering social and emotional learning through technology*
- Xing, B., & Marwala, T. (2017). Implications of the Fourth Industrial Age on Higher Education. Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1703.09643>