

Perhubungan antara Adversity Quotient (AQ) dengan Pencapaian Akademik Pelajar

Mohd Effendi @ Ewan Mohd Matore (Corresponding author)
Department of Education Leadership and Policy, Faculty of Education, University
Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia
Tel: +6019-2896080 E-mail: effendi@ukm.edu.my

Ahmad Zamri Khairani
School of Educational Studies, University Sains Malaysia, 11800 Pulau Pinang, Malaysia
Tel: +6019-5492525 E-mail: ahmadzamri@usm.my

Abstrak

Adversity Quotient atau AQ merupakan pengukuran terhadap kecerdasan menghadapi cabaran bagi seseorang individu. Perhubungan AQ dengan prestasi akademik pelajar yang tidak konsisten pada kajian lepas menimbulkan persoalan tentang peranan AQ sebagai pemangkin kepada bakal pelajar aliran teknikal dalam mengharungi cabaran Revolusi Perindustrian 4.0 (4IR). Oleh itu, artikel ini bertujuan mengkaji perhubungan AQ dengan pencapaian akademik dalam kalangan pelajar. Kajian dijalankan dengan menggunakan reka bentuk tinjauan secara kuantitatif. Seramai 1,845 orang pelajar politeknik dari lima buah politeknik telah dipilih sebagai responden kajian menggunakan teknik persampelan berkelompok pelbagai tahap berstrata berkadaran. Instrumen Kecerdasan Menghadapi Cabaran (IKBAR) digunakan untuk mengukur AQ melalui empat konstruk iaitu kawalan, kepunyaan, jangkauan dan ketahanan. Data kajian telah dianalisis dengan menggunakan ujian deskriptif dan statistik inferensi untuk korelasi Pearson. Dapatan menunjukkan tahap AQ yang tinggi bagi kesemua konstruk selain mendapati wujud perhubungan positif yang sangat lemah dan signifikan bagi skor kesemua konstruk AQ dengan pencapaian akademik. Hasil kajian memberi implikasi terhadap teori melalui keperluan untuk mendefinisikan semula aspek pencapaian pelajar yang seharusnya tidak bertumpu kepada pencapaian akademik sahaja, tetapi diperluaskan kepada pencapaian lain

dalam kehidupan mereka. Selain itu, pihak berkepentingan juga boleh mengambil inisiatif terhadap usaha menyediakan pelan strategik dalam memperkasakan daya tahan bagi pelajar politeknik yang bakal menerajui kejayaan perindustrian negara.

Katakunci: Adversity Quotient (AQ); Pencapaian Akademik; Politeknik; Model Rasch

Abstract

Adversity Quotient or AQ is a measure of intelligence to face the challenges for an individual. The inconsistencies on previous research of relationship between AQ with academic performance had raised questions about the role of AQ as a substance for potential technical stream students in facing the challenges of the Industrial Revolution 4.0 (4IR). Therefore, this article seeks to examine the relationships between AQ with academic achievement among students. The study was carried out using a quantitative survey design. A total of 1,845 students from five polytechnics were selected using proportionate stratified multistage cluster sampling. The IKBAR instrument was used to measure AQ by emphasising the four constructs namely Control, Ownership, Reach, and Endurance. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics for Pearson correlation. The findings showed a high level of AQ for all constructs as well as found a very weak and significant positive relationship between all AQ

constructs with academic performance. The results of the study have implicated the theory through the need to redefine aspects of student performance. It should not focus on academic achievement only, but need to be expanding to other achievements in their lives. Additionally, stakeholders can also take the initiative towards providing strategic plans in strengthening the resilience for polytechnic students who will spearhead the country's industrial success.

Keywords: *Adversity Quotient (AQ); Academic performance; Polytechnic; Rasch model*

Pengenalan

Kehidupan manusia seharian adalah sentiasa bergelung dengan cabaran. Cabaran tersebut adakalanya boleh menjadikan seseorang itu lebih kuat atau sebaliknya. Jika cabaran ini tidak mampu diatasi dengan baik, maka seseorang itu mungkin cenderung ke peringkat tindakan yang lebih serius seperti kemurungan, tekanan perasaan dan membunuh diri. Bagi memastikan seseorang itu berupaya mengawal dan mengendalikan cabaran dengan baik, maka wujud satu jenis kecerdasan yang sangat berpotensi untuk dikaji iaitu Adversity Quotient (AQ) atau Kecerdasan Menghadapi Cabaran. Stoltz (1997) menegaskan AQ secara istilah bermaksud kebolehan seseorang individu untuk berjuang mengatasi cabaran, masalah atau kesulitan yang dihadapi, serta mengubahnya menjadi peluang untuk lebih berjaya. AQ pada asalnya bertujuan mengukur daya tahan dalam konteks pekerja di organisasi dan syarikat. Namun begitu, Rathee dan Sharma (2018) menegaskan bahawa bukan sahaja golongan dewasa sahaja yang menghadapi cabaran, tetapi juga melibatkan pelajar yang memiliki banyak cabaran peribadi dan akademik.

Potensi AQ untuk dikaitkan dengan akademik adalah jelas melalui sorotan kajian lepas yang menunjukkan kecenderungan kajian AQ dalam lapangan akademik dengan penggunaan responden kajian dalam kalangan pelajar (Mohd Effendi Ewan Mohd Matore, Ahmad Zamri

Khairani, Siti Mistima Maat, Nor Adila Ahmad, & Effa Rina Mohd Matore, 2018; Sahyar & Fitri, 2017; Sunandar & Dwidayati, 2018); mengaitkan AQ dengan pembolehubah lain yang berpotensi seperti kesejahteraan akademik (Ahmad Zamri Khairani & Syed Mohammad Syed Abdullah, 2018), dan pembelajaran matematik (Dina, Amin, & Masriyah, 2018; Hidayat & Prabawanto, 2018; Sunandar & Dwidayati, 2018). Kesemua kajian ini jelas menunjukkan bahawa AQ mempunyai potensi yang besar untuk dihubungkan dengan pembangunan diri pelajar. Ini selaras dengan teori AQ yang sememangnya berperanan sebagai peramal kejayaan global (D'Souza, 2006; Stoltz, 1997, 2007; Stoltz & Weihenmayer, 2010). Ini bermaksud bahawa AQ mempunyai potensi sebagai salah satu kecerdasan penting bagi memangkin kejayaan seseorang individu. Senario ini selari dengan penggunaan teori dan praktis bidang AQ untuk melahirkan pelajar yang kompeten dan tahan lasak (Santos, 2012).

Keperluan AQ dalam pendidikan teknikal

Bidang Pendidikan Teknik dan Vokasional (PTV) amat penting dalam menyediakan tenaga mahir bagi mencapai status negara maju dan berpendapatan tinggi. Oleh itu, reformasi dalam pendidikan vokasional adalah laluan penting ke arah melahirkan sumber daya manusia yang mampu menghadapi persaingan global. Salah satu daripada 18 Projek Agenda Kritikal (CAP) dalam Pelan Strategik Pengajian Tinggi Negara (2011 – 2015) adalah Transformasi Politeknik (Kementerian Pengajian Tinggi, 2011) yang bertujuan menyumbang kepada peningkatan bilangan tenaga kerja berkemahiran tinggi daripada 23 kepada 37 peratus menjelang 2015 (Jabatan Pengajian Politeknik, 2009).

Transformasi ini diperkenalkan seiring dengan suasana pendidikan masa kini yang semakin mencabar dan memerlukan tindakan luar mencabar kelaziman. Cabaran getir menuntut PTV untuk melatih tenaga manusia agar lebih berdaya tahan, berdaya juang dan menyesuaikan

diri dengan pelbagai situasi industry masa kini yang mencabar. AQ merupakan kecerdasan yang penting dan berpotensi untuk membantu individu menghadapi cabaran. AQ sememangnya memainkan peranan dalam pelbagai cabaran kehidupan seharian seperti persaingan, produktiviti, pembelajaran dan daya tahan (Stoltz, 1997). Pada era 2020, cabaran dijangka akan menjadi semakin getir dan keperluan tenaga teknikal untuk cikal menghadapi cabaran adalah tinggi. Kajian AQ tentang cabaran bagi pelajar teknikal banyak dibincangkan sebelum ini (Mohd Effendi Ewan Mohd Matore, Ahmad Zamri Khairani, & Nurul Hasyimah Mat Rani, 2016; Mohd Effendi Mohd Matore & Ahmad Zamri Khairani, 2014, 2015a).

AQ sebagai peramal kejayaan

Stoltz (1997) menjelaskan bahawa AQ merupakan peramal kejayaan global. Dalam konteks kajian ini, definisi kejayaan bagi seseorang pelajar politeknik adalah prestasi akademik. Justeru, idea utama disebalik kertas kerja ini adalah untuk meninjau sama ada wujud perhubungan antara AQ dengan prestasi akademik mereka. Ini kerana pelajar yang cemerlang dalam akademik semata – mata adalah tidak mencukupi tanpa daya tahan dan daya juang dalam menghadapi transformasi. Pelajar yang cemerlang dalam akademik dan berdaya tahan adalah selari dengan hasrat Falsafah Pendidikan Kebangsaan (FPK) untuk membangunkan modal insan yang mampu menghadapi cabaran mendatang. Justeru, usaha mengkaji hubungan AQ terhadap pencapaian akademik dalam kalangan pelajar teknikal adalah sangat relevan terutama bagi meninjau potensi AQ sebagai peramal kejayaan akademik pelajar pada masa hadapan.

Kajian literatur

Model CORE diperkenalkan oleh Paul G. Stoltz pada tahun 1997. Model ini pada mulanya diperkenalkan bertujuan memperkasakan organisasi dan syarikat. Pada awalnya, AQ mengandungi empat konstruk melalui

akronim CO2RE iaitu Kawalan, Asal – Usul dan Kepunyaan, Jangkauan serta Ketahanan (Stoltz, 1997, 2007). AQ ialah jumlah skor terhasil melalui hasil tambah skor bagi setiap satu konstruk. Namun, Stoltz telah mengubah konstruk AQ menjadi CORE dengan menghilangkan konstruk origin atau O_r = skor pada skala kepunyaan (keaslian). Ini kerana menurut Stoltz pada laman web rasminya oleh Peak Learning, konstruk origin (asal usul sesuatu peristiwa) merupakan bahagian daripada konstruk ownership. Kini, model AQ adalah bukan konstruk CO₂RE, tetapi hanya konstruk CORE sepertimana konteks kajian ini. CORE kemudiannya diperluaskan penggunaannya kepada pelbagai konteks termasuk dalam lapangan pendidikan melalui kajian merentas negara. Jurang kajian terserlah apabila amat kurang fokus yang diberikan terhadap penggunaan model CORE dalam bidang pendidikan politeknik terutamanya di Malaysia.

AQ terhasil daripada gabungan tujuh teori yang dibincangkan pada bahagian ini iaitu (i) Teori Ketidakberdayaan (Seligman, 1975); (ii) Teori Lokus Kawalan (Rotter, 1966); (iii) Teori Efikasi Kendiri (Bandura, 1977); (iv) Teori Ketahanan (Kobasa, 1979); (v) Teori Resiliensi (Grotberg, 1995); (vi) Teori Optimisme (Seligman, 1975) dan (vii) Teori Atribusi (Weiner, 1974). Pemilihan teori ini menurut Stoltz (2007) adalah kerana kaitannya dengan keperluan untuk mengendalikan atau menguasai kehidupan seseorang manusia dalam menghadapi cabaran. Kelima – lima teori ini iaitu Teori Ketidakberdayaan, Teori Lokus Kawalan, Teori Efikasi Kendiri, Teori Ketahanan dan Teori Resiliensi disepadukan menjadi Teori Pengendalian Hibrid yang membentuk konstruk Control (Kawalan). Kontruk kawalan adalah gabungan lima teori psikologi kognitif dan dikenali sebagai Teori Pengendalian Hibrid yang membentuk konstruk kawalan (Stoltz, 2007). Kewujudan tiga lagi konstruk iaitu Ownership (kepunyaan), Reach (jangkauan) dan Endurance (ketahanan) wujud daripada gabungan Teori Atribusi dan Teori Optimisme.

Banyak kajian lepas menunjukkan dapatan yang tidak konsisten mengaitkan AQ dengan pencapaian akademik (Anik & Lydia, 2006; Arstity, 2012; Cura & Gozum, 2011; D'Souza, 2006; HuiJuan, 2009; Indah, 2010; Kiki, 2011; Priska, 2010; Rizqon, 2009; Sia, 2001; Williams, 2003; Yodsakun, 2008). Kajian terbaharu oleh Ahmad Zamri Khairani dan Syed Mohammad Syed Abdullah (2018) di Malaysia menunjukkan perhubungan yang kuat dan signifikan antara AQ dengan kesejahteraan akademik dalam kalangan pelajar prasiswazah jurusan farmasi dan sains perubatan ($r=0.802$; $p<.05$).

Kajian oleh Suryadi dan Santoso (2017) di Indonesia menunjukkan bahawa konstruk kawalan menyumbang 2.1 peratus terhadap pencapaian matematik, manakala konstruk kepunyaan pula menyumbang sebanyak 3.2 peratus. Pola sorotan kajian terbaharu di Indonesia juga menunjukkan kecenderungan pengkaji untuk menghubungkan AQ dengan pencapaian matematik (Aryani, Amin, & Sulaiman, 2018; Hidayat & Prabawanto, 2018; Safitri, Juniati, & Masriyah, 2018; Sunandar & Dwidayati, 2018). Kebanyakan para pengkaji ini percaya bahawa AQ mampu meningkatkan prestasi pencapaian matematik pelajar.

Idea yang tidak konsisten antara beberapa pengkaji lepas menimbulkan persoalan sama ada benarkah AQ mempunyai perhubungan dengan pencapaian akademik pelajar. Kajian oleh Sia (2001) menunjukkan tidak wujud hubungan antara AQ, IQ dan EQ dengan pencapaian akademik bagi konteks pelajar sekolah menengah. Begitu juga kajian yang menunjukkan AQ tidak menyumbang kepada pencapaian akademik bagi 73 mahasiswa di SMU Program Percepatan Belajar di Jakarta bagi subjek MIPA dan bahasa (Anik & Lydia, 2006). Priska (2010) melaporkan tiada hubungan yang positif antara AQ dengan prestasi akademik dalam kalangan 36 pelajar Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Seyegan pada usia 15 hingga 18 tahun dalam kalangan anggota Peleton Inti Siswa SMA. Kajian Indah (2010) turut mendapati bahawa AQ

tidak mempengaruhi prestasi akademik dalam kalangan 318 mahasiswa jurusan akauntansi di Fakultas Ekonomi di salah satu universiti swasta di Jakarta. Dapatan Arstity (2012) juga selari dengan kajian lain dengan melaporkan tidak terdapat hubungan antara AQ dengan prestasi akademik dalam kalangan 110 mahasiswa di Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia. AQ juga didapati hanya menyumbang sebanyak 2.4 peratus terhadap prestasi akademik.

Rizqon (2009) mendapati bahawa wujudnya hubungan yang sangat lemah antara AQ dengan prestasi belajar dalam kalangan 44 mahasiswa bagi SMP 1 Negeri Malang Program Akselerasi. AQ hanya mempengaruhi sebanyak 4.8 peratus terhadap perubahan dalam prestasi belajar manakala selebihnya dipengaruhi faktor lain. Kajian Kiki (2011) menunjukkan hanya dimensi kawalan sahaja yang mempengaruhi secara negatif pencapaian akademik pelajar, manakala dimensi yang lain tidak mempengaruhinya. Ini menunjukkan bahawa jika skor dimensi kawalan meningkat, maka pencapaian akademik pelajar cenderung untuk menurun, dan sebaliknya. Dapatan beberapa pengkaji lepas ini didapati mempunyai persamaan iaitu AQ mempunyai hubungan yang lemah dengan pencapaian akademik pelajar. Walau bagaimanapun, sumbangan AQ terhadap pencapaian akademik tidak cukup jelas dalam konteks perbezaan institusi pendidikan. Jurang kajian jelas di mana amat kurang kajian dijalankan dalam konteks pelajar aliran teknikal terutamanya di politeknik.

Namun begitu, terdapat kajian – kajian lain yang melaporkan dapatan bertentangan. Kajian D'Souza (2006) di India juga menunjukkan bahawa wujud hubungan positif antara AQ dengan prestasi sekolah rendah separa Inggeris di Mumbai India melibatkan jenis sekolah SSC, ICSE dan CBSE. Kajian di Thailand oleh Yodsakun (2008) membuktikan wujudnya hubungan positif antara AQ dengan pencapaian akademik bagi 231 orang pelajar semester dua di Pattani Educational Commission Area 2, Pattani Province, Mattayon Suksa Two,

Thailand. Kajian di Filipina oleh HuiJuan (2009) turut mencatatkan perhubungan yang signifikan antara AQ dengan pencapaian akademik seramai 280 pelajar kolej jurusan kejururawatan di St. Joseph's College, Quezon City. Selain itu, wujud hubungan antara AQ dengan pencapaian matematik pelajar ESC 222 bagi subjek Integral Calculus di College of Engineering and Technology di Manila, Filipina menerusi kajian oleh Cura dan Gozum (2011). Beberapa kajian ini menunjukkan kesepakatan bahawa wujud hubungan AQ dengan pencapaian akademik dalam konteks sekolah rendah dan pengajian tinggi.

Dapatan yang tidak konsisten tentang hubungan AQ terhadap pencapaian akademik telah memberi idea bahawa kajian ini adalah signifikan dalam membuktikan AQ mempunyai hubungan dengan pencapaian akademik sekaligus boleh menyokong teori oleh Stoltz (1997) bahawa AQ merupakan peramal kejayaan global. Rumusan dan cadangan berdasarkan kajian - kajian berkenaan menunjukkan keperluan yang tinggi dalam menghubungkan AQ dengan pencapaian akademik bagi tujuan meningkatkan pencapaian akademik mereka. Justeru, kajian ini bertujuan untuk menghubungkan AQ dengan pencapaian akademik pelajar politeknik. Kewajaran kajian ini juga adalah berdasarkan kepada keperluan kepada pihak institusi teknikal untuk mengukuhkan AQ pelajar politeknik bagi menyediakan mereka menghadapi transformasi politeknik dan cabaran Revolusi Perindustrian 4.0 (4IR).

Hipotesis kajian

Terdapat lima hipotesis nol yang diuji dalam kajian ini iaitu:

1. H01: Tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Kawalan (Control) dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia.
2. H02: Tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Kepunyaan

(Ownership) dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia.

3. H03: Tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Jangkauan (Reach) dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia.
4. H04: Tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Ketahanan (Endurance) dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia.
5. H05: Tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara AQ keseluruhan dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia.

Metodologi

Kajian ini merupakan kajian dengan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan reka bentuk tinjauan yang melibatkan penggunaan instrumen soal selidik secara bertulis bagi mendapatkan data. Pendekatan kuantitatif digunakan dalam kajian ini kerana kemampuannya untuk mengumpul dan menganalisis data berbentuk numerikal bagi tujuan untuk menjelaskan fenomena yang dikaji (Gay, Mills, & Airasian, 2012). Penggunaan soal selidik telah digunakan sepenuhnya memandangkan pendekatan ini berupaya mendapatkan maklumat secara terus daripada responden. Pembolehubah bebas kajian ini melibatkan empat konstruk AQ iaitu *Control* (Kawalan), *Ownership* (kepunyaan), *Reach* (jangkauan) dan *Endurance* (ketahanan) atau dikenali sebagai model CORE manakala pembolehubah bersandar adalah pencapaian akademik. Pencapaian akademik diukur dengan Purata Nilai Gred Kumulatif (PNGK) terkini pelajar.

Sampel kajian ini melibatkan seramai 1892 orang daripada populasi pelajar politeknik di seluruh Malaysia yang berjumlah 18,828 orang berdasarkan sumber dari Jabatan Pendidikan Politeknik. Kadar pulangan (return rate) adalah sebanyak 97.52 peratus. Ini bermaksud bahawa

jumlah pulangan semula instrumen adalah sebanyak 1845 (kurang 41 instrumen). Kriteria pemilihan populasi kajian adalah berdasarkan pelajar politeknik bagi semester dua, tiga, lima dan enam. Pelajar semester satu tidak dilibatkan kerana tiada PNGK untuk mengukur pencapaian akademik. Sebanyak tiga strata digunakan iaitu program pengajian (strata pertama), semester pengajian (strata kedua) dan gender (strata ketiga).

Teknik pensampelan berkelompok pelbagai tahap berstrata berkadar telah digunakan. Pengelompokan (kluster) di sini bermaksud persampelan lokasi kajian dibuat mengikut lima zon iaitu Utara, Barat, Timur, Selatan dan Borneo. Sebanyak lima buah politeknik berdasarkan lima zon yang terlibat iaitu politeknik zon barat, utara, timur, selatan dan borneo. Kajian ini menggunakan kadaran sepuluh peratus daripada jumlah populasi bagi setiap jabatan seperti dicadangkan Gay, Mills, dan Airasian (2012). Kajian menggunakan pensampelan berkelompok berdasarkan lokasi geografi iaitu zon memandangkan sampel adalah besar. Dalam kajian ini, pensampelan berstrata mengelaskan pelajar mengikut jenis program pengajian, tahun pengajian dan gender.

Kajian ini menggunakan instrumen Kecerdasan Menghadapi Cabaran (IKBAR) yang dibangunkan oleh Mohd Effendi Mohd Matore dan Ahmad Zamri Khairani (2015c). Sebelum proses kutipan data dijalankan, pengkaji telah meminta kebenaran secara bertulis dan mendapat persetujuan daripada pihak Kementerian Pengajian Tinggi. Instrumen IKBAR mengandungi 66 item yang dibahagikan kepada empat konstruk Control (Kawalan), Ownership (kepunyaan), Reach (jangkauan) dan Endurance (ketahanan). Soal selidik ini menggunakan skala pemeringkatan empat mata bagi mewakili respons untuk setiap item. Empat mata skala tersebut adalah (1) 'sangat tidak setuju'; (2) 'tidak setuju'; (3) 'setuju'; dan (4) 'sangat setuju'.

Kesahan dan kebolehppercayaan

Aspek kesahan dan kebolehppercayaan bagi item IKBAR dalam kajian ini ditunjukkan menerusi dapatan kesahan muka, kesahan kandungan dan kesahan konstruk selain pengujian kebolehppercayaan menggunakan Model Rasch. Kajian ini menggunakan sepuluh orang pelajar politeknik di Negeri Sembilan untuk kesahan muka bertujuan mendapatkan maklum balas mereka mengenai kesulitan dan ketidakfahaman calon daripada aspek kejelasan maksud, bahasa dan tempoh masa ujian (Cohen et al., 2012). Sampel kajian terdiri daripada lima pelajar wanita dan lima pelajar lelaki. Lima pelajar adalah berbangsa melayu dan selebihnya bukan melayu. Seramai lapan pelajar berada di semester kedua dan selebihnya adalah semester kelima. Kesahan kandungan pula diuji menggunakan semakan panel pakar. Panel pakar dalam kajian ini terbahagi kepada dua kategori iaitu pakar profesional dan pakar lapangan seperti dicadangkan Rubio et al. (2003). Seramai sembilan orang pakar profesional dari universiti dan 28 panel pakar lapangan telah mengesahkan item AQ ini.

Kriteria pemilihan pakar profesional adalah seperti (i) kelayakan akademik Doktor Falsafah dalam bidang masing - masing; (ii) berpengalaman melebihi sepuluh tahun dalam bidang masing - masing; (iii) masih berkhidmat di universiti; (iv) aktif dalam penulisan, penerbitan mahupun pengajaran dan (v) persetujuan pakar untuk penglibatan. Pendekatan bersemuka, pos dan atas talian digunakan untuk menjelaskan tujuan kajian, prosedur dan memohon kebenaran bagi tujuan penglibatan. Panel pakar diberi masa selama satu hingga dua bulan untuk penilaian. Surat lantikan bagi panel pakar profesional turut dikeluarkan secara rasmi.

Sembilan pakar profesional merupakan para pensyarah dari Universiti Sains Malaysia (USM), Universiti Sains Islam Malaysia (USIM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) dan Universiti Infrastruktur Kuala Lumpur (IUKL). Pakar terdiri daripada bidang psikologi (tiga orang pakar dari USM, seorang

pakar dari USIM dan seorang pakar dari UKM), bidang pengukuran (seorang pakar dari USIM, seorang pakar dari USM dan seorang pakar dari IUKL) dan bidang linguistik (seorang pakar dari UPSI). Pakar dalam bidang psikologi berperanan memastikan item – item yang dibina adalah sesuai dengan indikator AQ. Pakar bidang pengukuran pula memastikan item – item mampu mengukur AQ bagi setiap konstruk CORE. Manakala, pakar bidang linguistik berfungsi memastikan laras bahasa, perkataan dan ayat yang digunakan adalah bersesuaian.

Pakar lapangan pula terdiri daripada 28 orang pakar iaitu seorang Pengarah Bahagian Pembangunan Pelajar di Jabatan Pendidikan Politeknik (JPP), Putrajaya. Selainnya adalah dua orang pegawai hal ehwal pelajar (HEP) politeknik, 12 orang pegawai psikologi politeknik dan 13 orang pensyarah politeknik yang masih berkhidmat. Kriteria pemilihan panel pakar lapangan terbahagi kepada empat iaitu bagi pakar di JPP (pegawai yang mengetuai Bahagian Pembangunan Pelajar iaitu Pengarah dengan pengalaman melebihi lima tahun), pegawai psikologi (pengalaman melebihi tiga tahun, berkelulusan Ijazah Sarjana Muda bidang psikologi dan berkhidmat di politeknik), pegawai HEP (berpengalaman melebihi lima tahun dan berkhidmat di politeknik dalam hal ehwal pelajar) dan pensyarah politeknik (berpengalaman mengajar melebihi tiga tahun dan pernah menjadi Penasihat Akademik Pelajar). Sebanyak 220 item dibina dengan 55 item bagi setiap konstruk disahkan oleh panel pakar menerusi Nisbah Kesahan Kandungan (*Content Validity Ratio*) sepertimana cadangan Lawshe (1975). Tiga mata skala bagi analisis CVR adalah (1) ‘Essential (Sangat Penting)’; (2) ‘Useful but Not Essential (Berguna Tetapi Tidak Penting)’; dan (3) ‘Not Necessary (Tidak Perlu)’. Tiada item digugurkan pada fasa ini, hanya pemurnian item sahaja dibuat sebelum kajian rintis.

Dalam kajian ini, data yang dikumpulkan melalui soal selidik IKBAR dianalisis secara deskriptif melibatkan min dan sisihan piawai

menggunakan perisian SPSS serta inferensi melibatkan analisis korelasi (perhubungan) antara AQ dengan pencapaian akademik. Pencapaian akademik pula diukur menggunakan nilai PNGK (data jenis sela), manakala AQ diukur dengan skala likert (data jenis ordinal ditukarkan kepada nilai logit) menggunakan perisian WINSTEPS 3.71 dengan analisis model Rasch bagi menjadikannya data jenis sela. Selain itu, sejumlah 220 item dianalisis menggunakan model Rasch seperti keserasian item, unidimensionaliti dan kebebasan setempat telah dipenuhi selain polariti item dan Item Kebezaan Kefungsian (DIF). Kajian pengesanan turut dianalisis dengan pemetaan item – individu, semakan skala, kebolehpercayaan dan indeks pengasingan. Setelah dibuat kajian rintis, sebanyak 66 item yang menepati model Rasch dikekalkan untuk digunakan bagi pengukuran AQ pelajar. Komposisi jumlah item adalah seperti berikut iaitu sebanyak Control (Kawalan) – 12 item, Ownership (kepunyaan) – 19 item, Reach (jangkauan) – 19 item dan Endurance (ketahanan) – 16 item. Kajian oleh Mohd Effendi Mohd Matore dan Ahmad Zamri Khairani (2015b) banyak menjelaskan proses pengujian ciri psikometrik item IKBAR dengan lebih terperinci.

Pengujian aspek kebolehpercayaan instrumen pula menggunakan nilai kebolehpercayaan individu, kebolehpercayaan item dan nilai pekali Alfa Cronbach bagi mengukur ciri-ciri kekonsistenan dan ketekalan item seperti Jadual 1. Nilai kebolehpercayaan kebolehan individu adalah 0.92 dan berada pada julat nilai 0.91 hingga 0.94 yang dikategorikan sebagai sangat baik (Fisher, 2007). Dapatan menunjukkan bahawa sebaran item IKBAR dan kebolehan pelajar politeknik adalah mencukupi untuk mendapatkan nilai kebolehpercayaan yang baik. Nilai kebolehpercayaan kesukaran item pula mencatat 0.98 dan nilai Alpha Cronbach iaitu 0.94 disifatkan cemerlang kerana mencatat nilai melebihi 0.94 (Fisher, 2007).

Jadual 1: Kebolehppercayaan individu, item dan Alpha Cronbach

Konstruk	Kebolehppercayaan individu		Kebolehppercayaan item		Alpha Cronbach	
	Rintis	Sebenar	Rintis	Sebenar	Rintis	Sebenar
Kawalan	0.80	0.73	0.98	0.99	0.84	0.78
Kepunyaan	0.85	0.79	0.96	0.98	0.88	0.82
Jangkauan	0.87	0.80	0.93	0.98	0.90	0.83
Ketahanan	0.88	0.79	0.92	0.96	0.91	0.84
Keseluruhan	0.95	0.92	0.95	0.98	0.96	0.94

Kesahan konstruk diuji menerusi pola inter-korelasi melalui pembuktian kesahan konvergen. Tujuan analisis interkorelasi pada Jadual 2 adalah untuk mengesahkan sama ada kesemua konstruk mengukur AQ melalui perhubungan yang kuat sesamanya. Konstruk AQ perlu mempunyai nilai interkorelasi yang tinggi secara relatif bagi membuktikan semua empat konstruk CORE adalah mengukur AQ. Dapatan interkorelasi antara konstruk Kawalan, Kepunyaan, Jangkauan dan Ketahanan memiliki korelasi positif yang signifikan ($p < .01$). Nilai interkorelasi antara konstruk melebihi 0.5 dengan julat 0.538 sehingga 0.739. Dapatan ini menunjukkan kesemua empat konstruk menerusi 66 item adalah mengukur AQ dan memenuhi kesahan konvergen.

Jadual 2: Interkorelasi antara Konstruk CORE

Konstruk	Kawalan	Kepunyaan	Jangkauan	Ketahanan	AQ
Kawalan	1				
Kepunyaan	.625**	1			
Jangkauan	.605**	.672**	1		
Ketahanan	.538**	.644**	.739**	1	
AQ	.773**	.869**	.889**	.851**	1

** . Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-hujung)

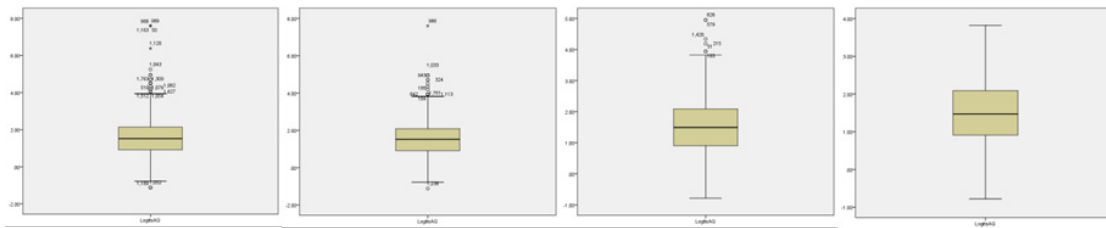
Pertimbangan analisis inferensi korelasi

Sebelum menjalankan analisis korelasi, terdapat empat syarat yang mesti dipenuhi iaitu (1) jenis data selanjur (sela atau nisbah); (2) perhubungan linear; (3) tiada data pencilan (outlier's) dan (4)

data bertaburan normal. Syarat pertama telah dipastikan bahawa jenis data pengukuran AQ dan pencapaian akademik adalah jenis sela. Syarat dua, tiga dan empat diuji menggunakan SPSS. Syarat kedua iaitu perhubungan linear juga dipatuhi apabila persamaan $y = 2.982 + 0.04x$ diperolehi menerusi regresi linear.

Bagi syarat ketiga iaitu berkaitan data pencilan (outlier's). Data pencilan adalah suatu data yang disifatkan menyimpang daripada sekumpulan data yang lain, tidak mengikuti sebahagian besar pola data dan terletak jauh dari pusat data (min). Nilai ini mungkin memberi pengaruh besar terhadap analisis korelasi yang dijalankan. Kajian ini menggugurkan data pencilan menggunakan analisis boxplot. Analisis ini berupaya untuk mengenalpasti satu atau lebih pencilan bagi set data dengan nilai kurang dari $1.5 \times$ julat antara kuartil (IQR) terhadap kuartil pertama dan nilai yang lebih daripada $1.5 \times$ julat antara kuartil (IQR) terhadap kuartil ketiga. Segala data yang terletak diluar kawasan minimum dan maksimum disifatkan sebagai data pencilan yang mudah dikenalpasti menerusi analisis boxplot.

Sejumlah 31 responden digugurkan daripada 1845 responden untuk analisis korelasi yang dijalankan. Responden digugurkan adalah responden bernombor 50, 510, 989, 1052, 1054, 1076, 1082, 1120, 1163, 1189, 1309, 1512, 1627, 1763, 1843 (pusingan pertama), 184, 185, 324, 842, 943, 986, 1033, 1113, 1238, 1761 (pusingan kedua), 51, 183, 215, 579, 826, 1420 (pusingan ketiga). Pada pusingan keempat, tiada data pencilan yang dikenalpasti.



Rajah 1: Analisis Boxplot bagi pengesanan data pencilan

Syarat keempat adalah data mesti bertaburan normal. Analisis seperti Kolmogorov-Smirnov (KS) and Shapiro Wilk (SW) tidak begitu sesuai bagi sampel

melebihi 300 (Kim, 2012). Justeru, analisis skewness dan kurtosis dijalankan untuk menguji normaliti atas justifikasi saiz sampel yang besar iaitu melebihi 200 (Field, 2009). Analisis ini secara relatifnya juga sesuai bagi kedua – dua sampel yang kecil mahupun besar (Kim, 2013). Dapatan skewness (0.253) dan kurtosis (-0.239) menunjukkan data kajian adalah bertaburan normal. Kim (2013) menjelaskan bahawa nilai skewness yang kurang daripada dua dan kurtosis kurang daripada tujuh dianggap sebagai normal. Maka, pematuhan kesemua syarat ini membolehkan data kajian menggunakan analisis parametrik iaitu Korelasi Pearson Product Moment.

Dapatan dan perbincangan

Kajian sebenar berjaya dilaksanakan sepenuhnya dengan kadar pulangan melebihi 95 peratus. Kadar pulangan ini diterima kerana melebihi kadar 75 peratus. Sebanyak 1845 instrumen berjaya dikutip dan diisi sepenuhnya oleh pelajar daripada 1892 instrumen yang diedarkan. Taburan profil menunjukkan politeknik zon barat mendominasi sampel seramai 456 (24.7%) berbanding politeknik zon Borneo yang paling tidak dominan iaitu seramai 258 (14.0%). Bilangan sampel agak seimbang berdasarkan gender di mana pelajar lelaki seramai 994 (53.9%) dan perempuan pula seramai 851 (46.1%). Aspek tahun pengajian menyaksikan pelajar tahun pertama mendominasi sampel iaitu seramai 619 (33.6%). Jabatan pengajian yang

dominan adalah Jabatan Kejuruteraan Awam (JKA) dengan catatan seramai 490 (26.6%) dan Jabatan Perdagangan (JP) seramai 442 (24.0%). Kebanyakan responden berada dalam lingkungan umur 18 hingga 23 tahun.

Jadual 3 menunjukkan dapatan analisis deskriptif berdasarkan konstruk. Nilai interpretasi skor min adalah berdasarkan rujukan oleh Abdull Sukor Shaari, Ab. Aziz Yusof, Mohd Khan Jamal Khan, Tang Swee Mei, & Lim Kong Teong (2008) yang menentukan tahap empat mata skala sebagai 3.01 hingga 4.00 (Tinggi), 2.01 hingga 3.00 (Sederhana) dan 1.00 hingga 2.00 (Rendah). Semua konstruk AQ menunjukkan tahap tinggi secara keseluruhan. Konstruk Ketahanan menunjukkan tahap paling tinggi dan konstruk Jangkauan menunjukkan tahap paling rendah. Dalam konteks kajian, konstruk ketahanan didapati menunjukkan kemampuan responden daripada beberapa aspek seperti kemampuan menjangka tempoh masa cabaran yang akan berlangsung dalam kehidupannya, kemampuan mereka menjangka tempoh masa penyebab cabaran akan berakhir dalam hidupnya dan kemampuan mereka mencari jalan penyelesaian terhadap cabaran. Walaupun konstruk Jangkauan menunjukkan min yang paling rendah, tetapi nilai min masih diinterpretasikan sebagai tinggi.

Justeru, dapatan ini menunjukkan responden masih berasakan bahawa cabaran yang dihadapi tidak memberi kesan kepada bahagian lain hidup mereka. Mereka juga berkemampuan untuk membataskan cabaran daripada dipengaruhi masalah lain dalam hidupnya dan kemampuan responden untuk berusaha dengan segera bagi menyelesaikan cabaran yang dihadapi.

Jadual 3: Analisis deskriptif berdasarkan konstruk AQ (N = 1845)

Konstruk	Min	S.P
Kawalan	3.2895	.33783
Kepunyaan	3.2146	.31620
Jangkauan	3.2142	.32587
Ketahanan	3.2994	.34302
AQ	3.2487	.28374

Jadual 4 menunjukkan perhubungan antara AQ dengan pencapaian akademik. Dapatan kajian ini adalah berdasarkan julat rujukan kekuatan korelasi oleh Hair, Celsi, Oritinau, & Bush (2013) iaitu ± 0.81 ke ± 1.00 (sangat kuat), ± 0.61 ke ± 0.80 (kuat), ± 0.41 ke ± 0.60 (sederhana), ± 0.21 ke ± 0.40 (lemah) dan ± 0.00 ke ± 0.20 (sangat lemah ke tiada hubungan)

Jadual 4: Perhubungan antara AQ dengan Pencapaian Akademik

Maklumat	Kawalan	Kepunyaan	Jangkauan	Ketahanan	AQ
Korelasi Pearson	.023	.059*	.088**	.050*	.074**
Sig. (2-hujung)	.328	.012	.000	.032	.002
N	1814	1814	1814	1814	1814

** . Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.01 (2-hujung).

* . Korelasi adalah signifikan pada tahap 0.05 (2-hujung).

Bagi konstruk Kawalan (*Control*), dapatan menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah antara kawalan dengan pencapaian akademik ($r = 0.023$, $p = .328$), tetapi dapatan ini adalah tidak signifikan. Maka, hipotesis pertama adalah gagal ditolak. Justeru, tidak terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Kawalan (*Control*) dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia. Ini memberi petanda bahawa kemampuan seseorang pelajar politeknik dalam mengendalikan dan bertindak balas terhadap situasi cabaran secara terkawal, berkeyakinan positif serta bangkit semula setelah menempuh cabaran atau mengalami kegagalan adalah tidak mempunyai hubungan yang signifikan dengan pencapaian PNGK mereka secara keseluruhan. Dapatan ini menunjukkan bahawa pencapaian akademik sebenarnya lebih banyak berhubung dengan faktor lain seperti gaya pembelajaran,

sikap, motivasi, cara pengajaran dan lain – lain lagi, selain faktor kawalan diri terhadap cabaran. Namun begitu, keputusan statistik yang tidak signifikan memerlukan pengujian semula oleh pengkaji disebabkan dapatan ini boleh dipersoalkan kerana tidak pasti sama ada dapatan ini benar – benar boleh diyakini atau hanya berlaku secara kebetulan sahaja.

Bagi konstruk kepunyaan, jangkauan dan ketahanan, dapatan menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah dan signifikan antara konstruk kepunyaan dengan pencapaian akademik ($r = 0.059$, $p = .012$), jangkauan dengan pencapaian akademik ($r = 0.088$, $p = .000$) dan ketahanan dengan pencapaian akademik ($r = 0.050$, $p = .032$). Pengujian hipotesis menunjukkan bahawa hipotesis nol kedua, ketiga dan keempat adalah ditolak. Ini membuktikan terdapat perhubungan yang signifikan antara konstruk Kepunyaan (*Ownership*), Jangkauan (*Reach*), dan Ketahanan (*Endurance*) Namun, perhubungan ini adalah berada pada kekuatan yang sangat lemah. Pengujian hipotesis kelima pula berdasarkan dapatan yang menunjukkan wujud perhubungan positif yang sangat lemah dan signifikan ($r = 0.074$, $p = .002$, $N = 1814$) antara AQ dengan pencapaian akademik pelajar politeknik di Malaysia. Maka, hipotesis nol kelima ditolak. Justeru, terdapat hubungan yang dan signifikan antara skor AQ dengan pencapaian akademik dalam kalangan pelajar politeknik. Namun, perhubungan ini juga berada pada kekuatan yang sangat lemah.

Kajian lepas menunjukkan wujud kemungkinan bahawa AQ merupakan faktor yang mempengaruhi pencapaian akademik pelajar (Williams, 2003). Namun begitu, dapatan kajian ini menunjukkan bahawa wujud perhubungan positif yang sangat lemah antara AQ dengan pencapaian akademik dalam kalangan pelajar politeknik. Dapatan ini adalah selari dan menyokong beberapa dapatan kajian terbaharu oleh Hidayat dan Prabawanto (2018) di Indonesia yang menjelaskan bahawa semakin tinggi AQ akan meningkatkan keupayaan untuk menghadapi cabaran pembelajaran Matematik

dengan pelbagai bahan dan model. Ahmad Zamri Khairani dan Syed Mohammad Syed Abdullah (2018) turut membuktikan bahawa wujud hubungan yang positif antara AQ dengan kesejahteraan akademik berdasarkan gender, fakulti dan tahun pengajian pelajar prasiswazah jurusan farmasi dan sains perubatan di Malaysia. Kajian lepas di Indonesia turut memperolehi keputusan yang serupa apabila mendapati wujud perhubungan positif yang lemah antara AQ dengan prestasi akademik (Anik Budi Utami & Lydia Freyani Hawadi, 2006; Arstity Heratrie, 2012; Rizqon Karimah, 2009).

Pengujian korelasi yang lemah ini juga jelas berkaitan dengan sumbangan yang rendah bagi AQ terhadap pencapaian akademik. Dapatan oleh Kiki (2011) mendapati setiap konstruk AQ hanya menyumbang sebanyak 1.5 peratus (kawalan), 0.4 peratus (kepunyaan), 0.2 peratus (jangkauan) dan 0.0 peratus (ketahanan) terhadap pencapaian akademik. Kajian Indah (2010) pula mendapati bahawa kombinasi motivasi belajar, minat belajar dan AQ hanya menyumbang lima peratus kepada prestasi akademik pelajar. Sebaliknya kajian Priska (2010) mendapat hasil yang sedikit berbeza apabila membuktikan perhubungan yang lemah, tetapi tidak linear iaitu ($r = -0.365$) yang bermaksud AQ yang tinggi berkemungkinan menyumbang kepada penurunan prestasi akademik. Perbincangan dan perbandingan dengan kajian lepas dapat merumuskan bahawa memang wujud potensi bahawa AQ sebenarnya memang tidak menyumbang banyak kepada skor pencapaian akademik pelajar.

Walau bagaimanapun, dapatan kajian ini mempunyai perbezaan dapatan kajian dengan beberapa kajian lepas disebabkan beberapa faktor (Cura & Gozum, 2011; D'Souza, 2006; Hajar, 2013; HuiJuan, 2009; Lailatul, 2009; Williams, 2003; Yodsakun, 2008). Faktor tersebut adalah seperti perbezaan bidang pengajian pelajar, konteks negara dan pencapaian akademik. Kajian ini memfokuskan kepada pelajar politeknik dalam aliran teknik dan vokasional berbanding kajian lepas yang menumpukan kepada aliran

selain daripadanya serta peringkat menengah sahaja. Faktor kedua adalah konteks negara, perbezaan dapatan juga disebabkan oleh konteks negara lain yang berbeza berbanding konteks tempatan daripada aspek nilai, gaya hidup dan persekitaran cabaran akademik. Selain itu, dapatan kajian dipengaruhi oleh pengukuran pencapaian akademik. Kajian ini meletakkan pengukuran pencapaian akademik berdasarkan PNGK, manakala kajian lain memfokuskan kepada data jenis gred atau mengikut subjek tertentu.

Daripada aspek teori asal AQ, dapatan kajian adalah bertentangan konsep AQ yang berperanan sebagai peramal kejayaan global (D'Souza, 2006; Stoltz, 1997, 2007; Stoltz & Weihenmayer, 2010). Dapatan kajian dalam konteks pelajar politeknik tidak seperti teori dan konsep yang dijangka sebelum ini. Kajian ini telah mengisi salah satu jurang kajian iaitu aspek penggunaan model CORE menerusi teori AQ yang asalnya digunakan dalam lapangan pekerjaan kepada pendidikan. Data empirikal yang diperolehi membantu mengukuhkan justifikasi keperluan pengukuran AQ tersebut. Konsepsualisasi dan operasionalisasi yang dilakukan telah menyesuaikan model CORE kepada pengukuran AQ dalam konteks pendidikan. Ini membuktikan telah berlaku pengembangan model CORE kepada badan ilmu kecerdasan AQ. Implikasi terhadap model CORE menunjukkan bahawa cabaran – cabaran yang sesuai perlu dikenal pasti bagi tujuan pengujian AQ secara lebih spesifik dan mendalam.

Kesimpulannya, hujah utama dapatan kajian ini telah menyokong literatur lepas iaitu AQ sememangnya mempunyai hubungan yang sangat lemah dengan pencapaian akademik pelajar, walaupun ternyata dapatan kajian telah menyanggah teori AQ itu sendiri. Perhubungan yang lemah ini memberi makna bahawa prestasi akademik pelajar bukan hanya bergantung kepada AQ semata – mata tetapi juga dipengaruhi oleh faktor dalaman seperti kebolehan intelek, bakat, motivasi, keperibadian, sikap, minat dan kesihatan fizikal, selain faktor luaran seperti

lingkungan keluarga, lingkungan sekolah dan sosial yang memberi impak kepada prestasi akademik.

Kesimpulan

Kertas kerja ini membuktikan bahawa AQ seseorang pelajar politeknik mempunyai hubungan positif yang sangat lemah dengan prestasi akademik mereka. Dapatan ini telah menyanggah teori AQ sedia ada yang menekankan AQ sebagai peramal kepada kejayaan global. Kajian ini membuka jalan yang jelas dengan memberi bayangan bahawa definisi kejayaan itu perlu diukur dengan lebih meluas dan diterjemahkan daripada sudut perspektif yang berbeza kerana kejayaan seseorang pelajar bukan hanya diukur dalam pencapaian akademik sahaja, malah lebih mendalam lagi seperti pencapaian skor dalam kokurikulum dan sahsiah. Kajian ini mencadangkan agar AQ dikaji dengan meluas kepada konteks responden yang bukan dalam bidang pendidikan seperti golongan miskin, janda/duda, belia bermasalah, golongan orang kelainan upaya dan sebagainya. Kajian yang bakal dibuat ini boleh memberi idea kepada perubahan polisi dan tindakan lanjut ke arah pemerkasaan golongan sasaran.

Bagi kajian cadangan masa hadapan, kajian mengenai AQ masih amat baru lagi di Malaysia berbanding dengan IQ, EQ mahupun SQ. Oleh itu, kajian AQ mempunyai permintaan yang tinggi untuk di jalankan ke atas golongan yang mempunyai latar belakang yang berbeza. Kekangan dan halangan yang mungkin berkemungkinan timbul daripada pelaksanaan AQ di Malaysia adalah daripada segi penerimaan masyarakat mengenai kefahaman AQ. Kajian lanjutan seperti meningkatkan kesedaran komuniti terhadap AQ, pengujian psikometrik pembangunan instrumen saringan baharu AQ, peneguhan AQ dalam kalangan belia berisiko, serta meneliti sejauhmana AQ boleh dikaitkan dengan variabel lain yang berkemungkinan memberikan dapatan yang menarik dan menyumbang kepada korpus ilmu.

References

Abdull Sukor Shaari, Ab. Aziz Yusof, Mohd Khan Jamal Khan, Tang Swee Mei, & Lim Kong Teong. (2008). "Keadilan penilaian prestasi dalam kalangan guru dan hubungannya dengan motivasi kerja dan prestasi akademik sekolah." *International Journal of Management Studies*, 15(Bumper Issue), 159–176.

Ahmad Zamri Khairani, & Syed Mohammad Syed Abdullah. (2018). "Relationship between adversity quotient and academic well-being among Malaysian undergraduates." *Asian Journal of Scientific Research*, 11(1), 51–55. <http://doi.org/10.3923 /ajsr.2018.51.55>

Anik Budi Utami, & Lydia Freyani Hawadi. (2006). "Kontribusi adversity quotient terhadap prestasi belajar siswa SMU program percepatan belajar di Jakarta." *Jurnal Penelitian Psikologi*, 11(2), 137–148.

Arstity Heratrie. (2012). *Hubungan antara adversity quotient dan kematangan karir dengan prestasi akademik mahasiswa Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Surakarta*. Bachelor Thesis. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia. Retrieved from <http://etd.eprints.ums.ac.id/18331/>

Aryani, F., Amin, S. M., & Sulaiman, R. (2018). "Students' Algebraic Reasoning In Solving Mathematical Problems With Adversity Quotient." *Journal of Physics: Conference Series*. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012044>

Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New Jersey: Prentice Hall.

Cura, J. M., & Gozum, J. L. (2011). *A correlational study in the Adversity Quotient® and the mathematics achievement of sophomore students of College of Engineering and Technology in Pamantasan ng Lungsod ng Maynila*. Bachelor Thesis. University of the City

- of Manila, Intramuros, Manila. Retrieved from http://www.peaklearning.com/documents/PEAK_GRI_gozum.pdf
- D'Souza, R. (2006). *A study of adversity quotient of secondary school students in relation to their school performance and the school climate*. Master's Thesis. University of Mumbai, Mumbai, India. Retrieved from http://www.peaklearning.com/documents/PEAK_GRI_dsouza.pdf
- Dina, N. ., Amin, S. M., & Masriyah. (2018). "Flexibility in Mathematics Problem Solving Based on Adversity Quotient". In *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE Publications.
- Fisher, J. W. P. (2007). "Rating scale instrument quality criteria". *Rasch Measurement Transactions*, 21(1), 1095.
- Gay, L. R., Mills, G. E., & Airasian, P. (2012). *Educational research: competencies for analysis and applications* (10th ed.). Upper Saddle River, New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Grotberg, H. (1995). *A guide to promoting resilience in children: Strengthening the human spirit*. Alabama: The Bernard van Leer Foundation.
- Hair, J. F., Celsi, M. W., Oritinau, D. J., & Bush, R. P. (2013). *Essentials of marketing research* (3rd ed.). New York: McGraw Hill.
- Hajar Nur Fathur Rohmah. (2013). *Hubungan antara kedisiplinan belajar dan adversity quotient dengan prestasi belajar mata kuliah keterampilan dasar kebidanan II mahasiswa Akademi Kebidanan Yappi Sragen*. Doctoral Thesis. Universitas Sebelas Maret. Retrieved from <http://eprints.uns.ac.id/11394/1/317491909201303341.pdf>
- Hidayat, W., & Prabawanto, S. (2018). "Student profile with high adversity quotient in math learning Student profile with high adversity quotient in math learning". In *Journal of Physics: Conf. Series* (pp. 1–6). IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012131>
- HuiJuan, Z. (2009). *The adversity quotient and academic performance among college students at St. Joseph's College, Quezon City*. Bachelor Thesis. St. Joseph's College, New York, United States. Retrieved from http://www.peaklearning.com/documents/PEAK_GRI_huijuan.pdf
- Jabatan Pengajian Politeknik. (2009). *Hala tuju transformasi politeknik ke arah kelestarian penghasilan modal insan negara*. Putrajaya. Retrieved from http://www.polinilai.edu.my/v2/pdf_content/penerbitan/halatujutransformasipoliteknik.pdf
- Kementerian Pengajian Tinggi. (2011). *Pelan tindakan pengajian tinggi negara fasa 2 (2011 - 2015) mencetus transformasi pengajian tinggi* (Vol. 2).
- Kiki Rizki Amalia. (2011). *Pengaruh self-regulated learning dan adversity quotient terhadap prestasi belajar siswa SMP terbuka*. Bachelor Thesis. Universiti Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, Indonesia. Retrieved from <http://tulis.uinjkt.ac.id/opac/themes/katalog/detail.jsp?id=102684&lokasi=lokal>
- Kim, H.-Y. (2012). "Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (1)". *Restorative Dentistry & Endodontics*, 37(4), 245–8. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5395/rde.2012.37.4.245>
- Kim, H.-Y. (2013). "Statistical notes for clinical researchers: assessing normal distribution (2) using skewness and kurtosis". *Restorative Dentistry & Endodontics*, 38(1), 52–4. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.5395/rde.2013.38.1.52>
- Kobasa, S. C. (1979). "Stressful life events, personality, and health: an inquiry into hardiness". *Journal of Personality and Social*

Psychology, 37, 1–11.

Lailatul Zahrok. (2009). *Hubungan kecerdasan adversitas (adversity quotient- AQ) dengan prestasi belajar siswa kelas VIII pada mata pelajaran aqidah akhlak di MTsN 2 Kediri*. Master's Thesis. Digital Library IAIN Sunan Ampel, Jawa Timur, Indonesia. Retrieved from <http://digilib.sunan-ampel.ac.id/hub/gdl.php?mod=browse&op=read&id=hubptain-gdl-lailatuza-7696&q=Siswa>.

Lawshe, C. H. (1975). "A quantitative approach to content validity". *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <http://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>

Mohd Effendi Ewan Mohd Matore, Ahmad Zamri Khairani, & Nurul Hasyimah Mat Rani. (2016). "Interpretation in correlating the Money Problem Check List dimensions using Rasch Model". *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(12), 121–137. <http://doi.org/10.6007/IJARBS/v6-i12/2478>

Mohd Effendi Ewan Mohd Matore, Ahmad Zamri Khairani, Siti Mistima Maat, Nor Adila Ahmad, & Effa Rina Mohd Matore. (2018). "The Influence of Intellectual Quotient (IQ), Emotional Quotient (EQ) and Spiritual Quotient (SQ) against Adversity Quotient (AQ) on polytechnic students in Malaysia". *Journal of Engineering Science and Technology, Special Is*(2018), 83–91.

Mohd Effendi Mohd Matore, & Ahmad Zamri Khairani. (2014). "Mengenal pasti cabaran pelajar politeknik di Malaysia menerusi model Rasch". *Journal of Quality Measurement and Analysis*, 10(1), 59–74. Retrieved from http://www.ukm.my/jqma/v10_1/jqma-10-1-paper6.pdf

Mohd Effendi Mohd Matore, & Ahmad Zamri Khairani. (2015a). Exploring the challenges faced by polytechnic students. In Mohd Sham Mohamad, Wan Nur Syahidah Wan Yusoff,

Nor Aida Zuraimi Md Noar, Roslinazairimah Zakaria, & Mohd Rashid Ab Hamid (Eds.), *AIP Conference Proceeding* (Vol. 1643.101, pp. 101–107). Pahang, Malaysia: AIP Publishing. <http://doi.org/10.1063/1.4907431>

Mohd Effendi Mohd Matore, & Ahmad Zamri Khairani. (2015b). Psychometric assessment on Adversity Quotient instrument (IKBAR) among polytechnic students using Rasch model. In N. E. Mastorakis, I. Rudas, M. V. Shitikova, & Y. S. Shmaliy (Eds.), *Proceedings of the International Conference on Education and Educational Technologies (EET 2015)* (pp. 52–57). Barcelona, Spain: Institute for Natural Sciences and Engineering. Retrieved from <http://www.inase.org/library/2015/barcelona/EDU.pdf>

Priska Wahyu Hananing. (2010). *Adversity Quotient dan prestasi akademik pada anggota peleton inti siswa SMA*. Bachelor Thesis. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta, Indonesia. Retrieved from <http://rac.uii.ac.id/harvester/index.php/record/view/61561>

Rathee, N., & Sharma, S. (2018). "Adversity Quotient Among High School Students In Relation To Demographic Variables". *International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)*, 7(5), 33–36.

Rizqon Karimah. (2009). *Hubungan antara adversity quotient dengan prestasi belajar pada siswa SMP 1 Negeri Malang Program Akselerasi*. Bachelor Thesis. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang, Jawa Tengah, Indonesia. Retrieved from http://lib.uin-malang.ac.id/?mod=th_detail&id=05410054

Rotter, J. B. (1966). "Generalized expectations for internal versus external control of reinforcement". *Psychological Monographs: General and Applied*, 1(80), 1–27.

Rubio, D. M., Berg-Weger, M., S. Tebb, S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). "Objectifying content

- validity: conducting a content validity study in social work research". *Social Work Research*, 27(2), 94–105.
- Safitri, A. N., Juniati, D., & Masriyah. (2018). "Students' Relational Understanding in Quadrilateral Problem Solving Based on Adversity Quotient". In *Journal of Physics: Conference Series*. IOP Publishing. <http://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012039>
- Sahyar, & Fitri, R. Y. (2017). "The Effect of Problem-Based Learning Model (PBL) and Adversity Quotient (AQ) on Problem-Solving Ability. " *American Journal of Educational Research*, Vol. 5, 2017, Pages 179-183, 5(2), 179–183. <http://doi.org/10.12691/EDUCATION-5-2-11>
- Santos, M. C. J. (2012). "Assessing the effectiveness of the adapted adversity quotient program in a special education school". *Journal of Arts, Science & Commerce*, 4(2), 13–23. Retrieved from http://www.researchersworld.com/vol3/issue4/vol3_issue4_2/Paper_02.pdf
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: on depression, development and death*. San Francisco: W.H. Freeman.
- Stoltz, P. G. (1997). *Adversity quotient: turning obstacles into opportunities*. Canada: John Wiley & Sons.
- Stoltz, P. G. (2007). *Adversity Quotient: mengubah hambatan menjadi peluang* (7th ed.). Jakarta: PT Grasindo.
- Stoltz, P. G., & Weihenmayer, E. (2010). *The adversity advantage: turning everyday struggles into everyday greatness* (2nd ed.). New York: Fireside.
- Sunandar, M. A., & Dwidayati, N. K. (2018). "Mathematical Problem Solving Ability Of Vocational School Students On Problem Based Learning Model Nuanced Ethnomatematics Reviewed From Adversity Quotient". *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 1–8. Retrieved from <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer%0AMathematical>
- Suryadi, B., & Santoso, T. I. (2017). "Self-Efficacy, Adversity Quotient, and Students' Achievement in Mathematics". *International Education Studies*, 10(10), 12. <http://doi.org/10.5539/ies.v10n10p12>
- Weiner, B. (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. New Jersey: General Learning.
- Williams, M. W. (2003). *The relationship between principal response to adversity and student achievement*. Doctoral Thesis. Cardinal Stritch University, Milwaukee, United States. Retrieved from http://www.peaklearning.com/documents/PEAK_GRI_williams.pdf
- Yodsakun, A., & Kuha, A. (2008). Relationship between emotional intelligence (EQ), adversity quotient (AQ) and moral quotient (MQ) towards academic achievement of Mattayom Suksa Two students. *Journal of the Faculty of Education*, 19(2), 129–142.

