

PERSEPSI STAF INSTITUSI TVET TERHADAP KEBOLEHPASARAN GRADUAN DALAM REVOLUSI INDUSTRI 4.0: SOROTAN KAJIAN

Muhamad Sujairi Yusof¹, Faizatulhaida Md Isa² dan Siti Hajar Saad @ Mohd. Yusoff³

¹Kolej Komuniti Tasek Gelugor, Pulau Pinang, Malaysia,

^{2,3}Politeknik Tuanku Sultanah Bahiyah, Kedah Malaysia

¹msyprebet@gmail.com

²faizatul@ptsb.edu.my

³siti_hajar@ptsb.edu.my

ARTICLE INFO

Article history:

Received

26 March 2025

Received in revised form

11 May 2025

Accepted

14 May 2025

Published online

01 June 2025

Keywords:

Persepsi, TVET

Kebolehpasaran graduan

Revolusi Industri

4.0.

ABSTRACT

Kajian ini bertujuan untuk meninjau persepsi staf institusi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) terhadap kebolehpasaran graduan dalam konteks keperluan pasaran kerja semasa dan cabaran Revolusi Industri 4.0. Isu kebolehpasaran graduan TVET semakin kritikal disebabkan oleh peningkatan persaingan global dan permintaan industri terhadap kemahiran yang lebih holistik, termasuk kemahiran teknikal, insaniah dan kepimpinan. Penekanan diberikan kepada peranan staf akademik dalam membentuk kurikulum, strategi pengajaran, serta pembangunan kemahiran yang relevan dengan kehendak industri. Sorotan literatur menunjukkan bahawa kerjasama antara institusi TVET dan industri, pengalaman praktikal pelajar serta pemahaman staf terhadap keperluan majikan memberi impak langsung terhadap kebolehpasaran graduan. Selain itu, faktor seperti pengalaman praktikal, komunikasi berkesan, penyelesaian masalah serta keupayaan menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi turut dikenalpasti sebagai elemen penting. Kajian ini mencadangkan agar pendekatan pendidikan TVET ditingkatkan melalui kolaborasi industri, pembangunan kurikulum responsif dan integrasi kemahiran abad ke-21 bagi memastikan graduan yang dihasilkan bukan sahaja kompeten dalam bidang mereka tetapi juga berdaya saing di peringkat global..

1. Pengenalan

Kebolehpasaran graduan adalah satu isu yang sangat kritikal dalam sektor pendidikan tinggi, terutamanya bagi institusi Pendidikan dan Latihan Teknik Dan Vokasional (TVET) seperti politeknik. Dalam konteks persaingan global yang semakin meningkat dan kemajuan pesat yang dibawa oleh revolusi industri 4.0 keperluan untuk graduan memiliki kemahiran yang lebih holistik telah menjadi semakin mendesak (Kusnadi et al., 2020). Graduan kini tidak hanya perlu menguasai kemahiran teknikal yang khusus kepada bidang

mereka tetapi juga harus dilengkapi dengan kemahiran insaniah yang kukuh. Ini termasuk kebolehan berkomunikasi dengan berkesan, bekerja dalam pasukan dan menyelesaikan masalah secara kreatif. Selain itu, kemahiran kepimpinan juga menjadi faktor penting, di mana graduan perlu mampu memimpin dan memotivasi rakan sekerja dalam persekitaran kerja yang dinamik. Menurut Panichkina et al., (2018) daya saing yang tinggi adalah suatu keperluan untuk memastikan graduan dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang berlaku dalam industri. Ini melibatkan pemahaman yang mendalam tentang trend pasaran, keperluan pelanggan serta teknologi terkini yang mempengaruhi cara kerja dalam pelbagai sektor. Dalam usaha untuk memenuhi kehendak industri yang sentiasa berubah institusi TVET perlu memperkukuh kurikulum mereka, mengintegrasikan elemen-elemen kemahiran ini dan melibatkan pihak industri dalam proses pendidikan agar graduan yang dihasilkan bukan sahaja relevan tetapi juga berdaya saing di peringkat global (Salleh & Puteh, 2017). Dengan pendekatan ini graduan akan lebih bersedia untuk menghadapi cabaran yang kompleks dan berpeluang untuk mengambil peranan kepimpinan dalam organisasi mereka.

Peranan institusi TVET dalam menyediakan tenaga kerja berkualiti menjadi semakin kritikal dengan peningkatan permintaan industri terhadap pekerja yang mempunyai kemahiran praktikal dan adaptasi teknologi yang tinggi. Walaupun kurikulum institusi TVET dirancang untuk melahirkan graduan yang kompeten, terdapat kebimbangan bahawa jurang antara pembelajaran di kelas dan realiti di tempat kerja masih wujud (Rodzalan et al., 2022). Persepsi staf terhadap kebolehpasaran graduan merupakan elemen yang sangat penting dalam proses pembentukan kurikulum dan strategi pengajaran yang berkesan. Ini kerana menurut Rufai et al., (2015) mendapati bahawa, staf akademik yang mempunyai pandangan positif terhadap kebolehpasaran graduan cenderung untuk mengintegrasikan kemahiran praktikal dan latihan industri dalam pengajaran mereka. Pandangan dan penilaian yang diberikan oleh staf akademik tidak hanya mencerminkan pemahaman mereka mengenai keperluan industri semasa, tetapi juga mempengaruhi cara pendidikan disampaikan kepada pelajar. Dengan memahami keperluan dan harapan majikan, staf dapat merangka kurikulum yang lebih relevan dan sesuai, memastikan bahawa graduan dilengkapi dengan kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan untuk bersaing dalam pasaran kerja yang semakin dinamik. Selain itu, strategi pengajaran yang dirancang dengan teliti berdasarkan maklum balas ini dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar, mempersiapkan mereka untuk menghadapi cabaran dunia pekerjaan yang sebenar.

Kebolehpasaran graduan merupakan topik yang semakin mendapat perhatian dalam bidang pendidikan tinggi di Malaysia. Beberapa kajian telah dijalankan untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi kebolehpasaran ini, termasuk persepsi staf akademik dan pentadbiran. Satu aspek penting yang perlu dipertimbangkan adalah bagaimana kemahiran insaniah dan latihan praktikal dapat meningkatkan kebolehpasaran graduan di pasaran kerja yang kompetitif. Peningkatan kemahiran insaniah, seperti komunikasi dan kerja berpasukan, serta pengalaman melalui latihan praktikal, sering kali menjadi penentu utama dalam menarik perhatian majikan dan meningkatkan peluang pekerjaan bagi graduan. (Powell dan McGrath, 2019). Oleh itu, institusi pendidikan tinggi perlu merancang dan melaksanakan program yang memberi penekanan kepada pembangunan kemahiran ini untuk memastikan graduan mereka lebih bersedia menghadapi cabaran di dunia pekerjaan.

Kajian oleh Amin dan Adenan (2021) meneliti persepsi staf Kolej Universiti Islam Melaka (KUIM) mengenai kerjasama antara institusi pengajian tinggi dan industri dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan. Hasil kajian menunjukkan bahawa staf menganggap jalinan kerjasama yang kukuh dengan industri sebagai elemen penting dalam memastikan graduan memiliki kemahiran yang relevan dan memenuhi keperluan pasaran kerja. Penemuan ini menekankan perlunya pendekatan holistik dalam pendidikan, di mana kolaborasi antara akademik dan industri dapat mencipta peluang pembelajaran yang lebih praktikal bagi pelajar. Pembangunan kerjasama ini bukan sahaja dapat meningkatkan kemahiran teknikal graduan, tetapi juga memperkuat jaringan profesional mereka yang penting dalam mencari pekerjaan selepas tamat pengajian (English et al., 2021). Kerjasama ini juga berpotensi untuk mendorong inovasi dalam kurikulum pendidikan, memastikan bahawa pengajaran dan pembelajaran sentiasa selari dengan perkembangan terkini dalam industri.

2.0 Sorotan Kajian

2.1 Pendidikan TVET dan Kepentingannya dalam Pasaran Kerja

Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) memainkan peranan yang sangat penting dalam membangunkan tenaga kerja mahir yang diperlukan oleh pelbagai industri yang semakin kompetitif dan dinamik. TVET tidak hanya berfungsi sebagai satu alternatif kepada pendidikan akademik tradisional, tetapi juga menjadi landasan utama untuk menyediakan individu dengan kemahiran praktikal yang sangat diperlukan dalam dunia pekerjaan hari ini. Pendekatan TVET yang menekankan pembelajaran berasaskan amali bertujuan untuk membekalkan graduan dengan kemahiran teknikal yang relevan dan sesuai dengan kehendak majikan. Dengan memberi tumpuan kepada latihan praktikal, TVET memastikan bahawa pelajar tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam situasi sebenar di lapangan (Jafar et al., 2020). Ini menjadikan mereka lebih bersedia untuk menghadapi cabaran yang mungkin timbul dalam persekitaran kerja yang sebenar.

Di samping itu, dasar kerajaan yang berfokus kepada pengukuhan TVET turut memainkan peranan penting dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan. Selain meningkatkan kebolehpasaran, dasar-dasar ini juga memupuk kerjasama antara institusi pendidikan dan industri, memastikan kurikulum tetap sejajar dengan keperluan pasaran semasa dan kemajuan teknologi. Kerjasama ini bukan sahaja memperkaya pengalaman pembelajaran pelajar, tetapi juga membantu majikan mendapatkan tenaga kerja yang terlatih dan berkemahiran tinggi, yang mampu menyumbang kepada pertumbuhan ekonomi negara (Houston et al., 2016). Inisiatif ini diharapkan dapat menghasilkan generasi profesional yang bukan sahaja kompeten dalam bidang mereka tetapi juga mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan dan inovasi dalam industri.

Inisiatif seperti program latihan industri membolehkan pelajar mendapatkan pengalaman kerja secara langsung, yang bukan sahaja meningkatkan kemahiran mereka tetapi juga membina rangkaian profesional yang berguna. Pensijilan kemahiran yang diiktiraf oleh industri juga memberikan jaminan kepada majikan bahawa graduan TVET mempunyai keupayaan dan kompetensi yang diperlukan (Salleh dan Puteh, 2017). Kolaborasi yang erat

antara institusi TVET dan pihak industri adalah kunci kejayaan dalam memastikan kurikulum yang ditawarkan sentiasa relevan dengan perkembangan semasa. Melalui kerjasama ini, pelajar dapat terlibat dalam projek-projek industri, menghadiri seminar dan bengkel serta mendapatkan pendedahan kepada teknologi terkini. Kesemua elemen ini bukan sahaja meningkatkan kemahiran teknikal graduan, tetapi juga mempersiapkan mereka untuk menjadi tenaga kerja yang berdaya saing dan inovatif.

2.2 Peranan Staf Institusi TVET dalam Meningkatkan Kebolehpasaran Graduan

Staf akademik dan tenaga pengajar di institusi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) memainkan peranan yang sangat penting dalam membentuk kebolehpasaran graduan. Tanggungjawab mereka tidak terhad kepada penyampaian ilmu, tetapi meliputi pelbagai aspek yang kritikal dalam memastikan pelajar bersedia untuk menghadapi cabaran dunia pekerjaan yang sentiasa berubah (Choy, 2019). Salah satu tugas utama tenaga pengajar adalah untuk menyediakan latihan yang berkualiti tinggi. Latihan ini haruslah selaras dengan keperluan industri dan perkembangan teknologi terkini, agar graduan dapat menyesuaikan diri dengan permintaan pasaran yang dinamik. Selain itu, tenaga pengajar juga perlu menggalakkan pembangunan *softskill* seperti komunikasi dan kerja berpasukan, yang semakin penting dalam meningkatkan daya saing graduan di tempat kerja (Gabelaia, 2020). Dengan pendekatan yang holistik ini, TVET berperanan dalam memastikan graduan bukan sahaja memiliki pengetahuan teknikal tetapi juga keterampilan interpersonal yang diperlukan untuk berjaya dalam kerjaya mereka.

Ini melibatkan pengembangan kurikulum yang bukan sahaja relevan tetapi juga sejajar dengan keperluan industri semasa. Dalam era di mana teknologi dan trend pasaran berubah dengan pantas, adalah penting bagi kurikulum yang ditawarkan untuk sentiasa dikemas kini agar para pelajar dapat memperoleh kemahiran yang diperlukan oleh majikan (Kabanda, 2021). Dengan melibatkan pihak industri dalam proses pembangunan kurikulum, institusi TVET dapat memastikan bahawa program yang ditawarkan adalah praktikal dan memenuhi keperluan sebenar di lapangan. Selain itu, hubungan yang erat antara tenaga pengajar dan industri adalah kunci kepada kejayaan program latihan. Dengan memupuk kerjasama ini, pelajar tidak hanya mendapat pengetahuan teori tetapi juga pengalaman praktikal yang berharga, menjadikan mereka lebih bersedia untuk menghadapi cabaran dalam dunia pekerjaan. (Maunder, 2021). Pendidikan yang berkualiti tinggi dalam TVET juga dapat membantu mengurangkan kadar pengangguran di kalangan graduan, kerana mereka lebih mudah diserap ke dalam pasaran kerja dengan kemahiran yang relevan dan terkini.

Melalui kerjasama ini, tenaga pengajar dapat memahami dengan lebih mendalam tentang keperluan dan harapan majikan yang seterusnya membolehkan mereka merancang program latihan yang lebih efektif. Ini termasuk penyesuaian kurikulum berdasarkan trend semasa dalam pasaran kerja, seperti kemunculan teknologi baru atau perubahan dalam proses kerja. Dengan cara ini pelajar tidak hanya dilatih dengan kemahiran teknikal, tetapi juga dengan pemahaman yang lebih baik tentang dinamik industri yang akan mereka ceburi (Lima et al., 2017). Keupayaan tenaga pengajar dalam menggunakan kaedah pengajaran yang inovatif juga merupakan faktor penting yang tidak boleh diabaikan. Penggunaan teknologi dalam pengajaran, seperti pembelajaran dalam talian atau simulasi praktikal, dapat meningkatkan pengalaman pembelajaran pelajar. Kaedah pengajaran yang interaktif dan

berpusatkan pelajar dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan kemahiran mereka menjadikan mereka lebih kompetitif di pasaran kerja (Sachan, 2023). Secara keseluruhannya, peranan staf akademik dan tenaga pengajar di institusi TVET adalah sangat signifikan dalam membentuk graduan yang bukan sahaja berpengetahuan tetapi juga memiliki kemahiran yang relevan dan praktikal. Dengan menyediakan latihan berkualiti, membangunkan kurikulum yang responsif kepada industri dan menerapkan kaedah pengajaran yang inovatif, mereka dapat memastikan kebolehpasaran graduan TVET terus meningkat dan relevan di pasaran kerja yang kompetitif.

2.3 Faktor yang Mempengaruhi Persepsi Staf terhadap Kebolehpasaran Graduan

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi persepsi staf terhadap kebolehpasaran graduan termasuk kualiti pendidikan, pengalaman praktikal serta kemahiran interpersonal dan teknikal yang dimiliki oleh graduan. Salahsatu aspek penting yang sering diabaikan adalah bagaimana jaringan profesional dan hubungan industri dapat memainkan peranan dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan. Jaringan ini tidak hanya membuka peluang pekerjaan tetapi juga memberikan graduan akses kepada mentor dan sumber daya yang dapat membantu mereka menavigasi dunia profesional dengan lebih baik (Bridgstock et al., 2019). Kemampuan graduan untuk membangun dan memelihara hubungan ini sangat penting kerana ia dapat meningkatkan kredibiliti mereka di mata majikan serta memperluas peluang kerjaya yang ada. Dengan demikian, institusi pendidikan perlu memberi penekanan kepada pengembangan kemahiran jaringan ini dalam kurikulum mereka memastikan graduan tidak hanya dilengkapi dengan pengetahuan akademik tetapi juga kemampuan untuk berinteraksi dan membina hubungan yang bermakna dalam industri. Selain itu, kemahiran interpersonal dan komunikasi yang baik juga memainkan peranan penting dalam membentuk hubungan profesional yang kukuh. Ini memungkinkan graduan untuk berkolaborasi secara efektif dan menyesuaikan diri dengan pelbagai situasi di tempat kerja (Dwivedi, 2016).

Penglibatan dalam aktiviti luar kuliah juga dapat memberikan peluang berharga untuk mengasah kemahiran ini dan membina rangkaian yang berguna sepanjang kerjaya mereka. Kenyataan ini di sokong oleh MacKenzie dan Geng (2018), mentor dan program bimbingan boleh menjadi sumber sokongan yang berharga bagi graduan dalam membina kemahiran ini, memberikan panduan serta peluang untuk belajar dari pengalaman profesional yang lebih berpengalaman. Pengalaman praktikal memainkan peranan yang sangat penting dalam usaha untuk melahirkan graduan yang berkualiti. Melalui pengalaman ini, pelajar tidak hanya memperoleh pengetahuan teori tetapi juga dapat mengaplikasikan apa yang telah dipelajari di dalam bilik kuliah ke dalam situasi dunia nyata. Selain itu, pengalaman praktikal juga membantu mereka untuk memahami situasi sebenar dalam dunia pekerjaan, membina rangkaian hubungan dan mengenali cabaran yang mungkin dihadapi dalam bidang yang mereka ceburi (Gulikers et al., 2008). Mereka dapat mengenal pasti kemahiran dan pengetahuan yang diperlukan oleh majikan, serta memahami cabaran sebenar yang dihadapi oleh graduan ketika memasuki dunia pekerjaan (Akhtar dan Kashif, 2021). Kesemua elemen ini merupakan komponen penting yang berperanan sebagai asas dalam pembentukan graduan yang bukan sahaja memiliki pengetahuan yang mendalam, tetapi juga kemahiran praktikal yang diperlukan dalam dunia kerja.

2.4 Keperluan Kemahiran dalam Pasaran Kerja untuk Graduan TVET

Dalam pasaran kerja yang semakin kompetitif, graduan TVET perlu memiliki gabungan kemahiran teknikal dan insaniah untuk memenuhi keperluan industri masa kini. Kemahiran teknikal merangkumi kepakaran dalam bidang seperti mekanikal, elektrik dan automasi, yang mana majikan sangat menghargai kerana ia memberikan nilai tambah kepada syarikat. Menurut Salleh dan Puteh, (2017), graduan TVET dalam bidang teknologi maklumat (IT) yang memiliki sijil kemahiran teknikal mampu memperoleh gaji yang lebih tinggi berikutan pengalaman praktikal mereka dalam mengendalikan peralatan IT dan menyelesaikan masalah berkaitan. Selain itu, kemahiran insaniah seperti komunikasi, kerja berpasukan dan penyelesaian masalah juga memainkan peranan penting dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan TVET. Hal ini kerana majikan mencari individu yang boleh bekerja dengan baik dalam persekitaran kolaboratif.

Pada masa kini kemahiran teknikal, kemahiran insaniah seperti komunikasi berkesan, penyelesaian masalah, kepimpinan dan kerja berpasukan semakin diberi penekanan oleh majikan. Kajian oleh Rodzalan et al., (2022) menunjukkan bahawa elemen kemahiran insaniah pelajar pendidikan TVET semasa menjalani latihan praktikal adalah penting untuk memastikan mereka kekal relevan dengan keperluan majikan dalam pelbagai sektor pekerjaan. Latihan praktikal yang melibatkan projek-projek berkumpulan dapat menguji kemahiran pelajar dalam menyelesaikan masalah secara kreatif dan bekerjasama, sekaligus meningkatkan kemahiran interpersonal mereka.

Perubahan teknologi yang pesat juga memerlukan graduan TVET untuk sentiasa mengemas kini kemahiran mereka agar tidak ketinggalan dalam persaingan pasaran kerja global. Dalam era Revolusi Industri 4.0, graduan TVET yang berpengalaman dalam bidang seperti *Internet of Things* (IoT), keselamatan siber dan data raya mempunyai kelebihan kompetitif. Oleh itu, program TVET perlu menekankan pembelajaran sepanjang hayat dan adaptasi kepada teknologi baharu untuk memastikan graduan mereka terus relevan dan memenuhi permintaan industri yang sentiasa berubah (Wheeler, 2017). Salah satu cara untuk mencapai matlamat ini adalah dengan menjalin kerjasama yang lebih erat antara institusi pendidikan dan industri. Ini dapat membantu pelajar terlibat dalam latihan praktikal yang relevan dan terkini. Secara keseluruhannya, integrasi kemahiran teknikal dan insaniah dalam kurikulum TVET adalah kunci untuk meningkatkan kebolehpasaran graduan. Dengan memiliki kedua-dua set kemahiran ini, graduan TVET bukan sahaja mampu memenuhi keperluan semasa industri tetapi juga bersedia untuk menghadapi cabaran masa depan dalam dunia pekerjaan yang dinamik.

Jadual: 2.0 Sorotan Kajian

Penulis	Fokus Kajian	Dapatan Utama
Salleh dan Puteh (2017)	Pendekatan TVET berasaskan amali untuk membekalkan graduan dengan kemahiran teknikal yang relevan.	TVET menyediakan latihan praktikal yang membantu pelajar mengaplikasikan teori dalam situasi sebenar.
Subri et al., (2022)	Peranan dasar kerajaan dalam mengukuhkan TVET dan memupuk kerjasama antara institusi dan industri.	Kerjasama antara pendidikan dan industri membantu sejajarkan kurikulum dengan keperluan pasaran dan teknologi.
Salleh dan Puteh (2017)	Kepentingan latihan industri dan pensijilan kemahiran dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan TVET.	Latihan industri dan pensijilan diiktiraf industri membina rangkaian profesional dan kemahiran teknikal graduan.
Choy (2019)	Peranan tenaga pengajar dalam membentuk kebolehpasaran graduan TVET.	Staf akademik memainkan peranan penting dalam menyediakan latihan berkualiti tinggi selaras dengan keperluan pasaran.
Gabelaia (2020)	Kepentingan pembangunan kemahiran insaniah dalam latihan TVET.	Kemahiran komunikasi dan kerja berpasukan meningkatkan daya saing graduan di tempat kerja.
Kabanda (2021)	Keperluan pengemaskinian kurikulum berdasarkan keperluan industri semasa.	Kurikulum yang dikemas kini membantu pelajar memperoleh kemahiran yang diperlukan industri
Maunder (2021)	Kepentingan hubungan erat antara tenaga pengajar dan industri.	Kerjasama tenaga pengajar dan industri penting untuk menyediakan latihan yang praktikal dan relevan.
Lima et al. (2017)	Penyesuaian kurikulum mengikut trend teknologi dan kehendak industri.	Pemahaman trend industri membantu dalam merancang kurikulum yang lebih efektif dan responsif.
Sachan (2023)	Penggunaan kaedah pengajaran inovatif dan teknologi dalam latihan TVET.	Kaedah pengajaran interaktif dan berpusatkan pelajar menjadikan graduan lebih kompetitif.

Penulis	Fokus Kajian	Dapatan Utama
Bridgstock et al. (2019)	Peranan jaringan profesional dan hubungan industri dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan.	Jaringan profesional membuka peluang pekerjaan dan menyediakan akses kepada sumber sokongan kerjaya.
Dwivedi (2016)	Kepentingan kemahiran interpersonal dan komunikasi dalam dunia pekerjaan.	Kemahiran interpersonal membolehkan graduan menyesuaikan diri dan berkolaborasi dengan berkesan di tempat kerja.
MacKenzie dan Geng (2018)	Manfaat program bimbingan dan mentor dalam pembangunan kemahiran profesional graduan.	Program bimbingan membina keyakinan graduan dan meningkatkan kemahiran melalui pengalaman mentor.
Gulikers et al. (2008)	Kepentingan pengalaman praktikal dalam pembentukan graduan berkualiti.	Pengalaman praktikal membolehkan pelajar mengaplikasikan pengetahuan teori dan membina rangkaian industri.
Akhtar & Kashif (2021)	Pemahaman terhadap cabaran sebenar dalam dunia kerja melalui pengalaman praktikal.	Graduan lebih bersedia menghadapi dunia pekerjaan apabila memahami keperluan dan realiti industri.
Salleh & Puteh (2017)	Hubungan antara kemahiran teknikal dalam bidang IT dan kebolehpasaran graduan TVET.	Graduan IT TVET dengan kemahiran teknikal mampu memperoleh gaji lebih tinggi dan berdaya saing di pasaran kerja.
Rodzalan et al. (2022)	Kepentingan kemahiran insaniah dalam latihan praktikal untuk pelajar TVET.	Kemahiran insaniah seperti komunikasi dan kerja berpasukan penting dalam menjamin relevansi graduan dengan kehendak industri.
Wheeler (2017)	Keperluan kemahiran berasaskan teknologi Revolusi Industri 4.0 dan pembelajaran sepanjang hayat dalam TVET.	Graduan TVET perlu menguasai teknologi terkini seperti IoT dan keselamatan siber serta peka kepada perubahan teknologi.

3.0 Objektif

- i. Mengenal pasti persepsi staf institusi TVET terhadap kepentingan pendidikan TVET dalam membangunkan kemahiran yang relevan dengan pasaran kerja.
- ii. Menilai peranan tenaga pengajar TVET dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan melalui latihan amali, pembangunan kurikulum dan pendekatan pengajaran yang responsif.
- iii. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi staf TVET terhadap tahap kebolehpasaran graduan, termasuk kualiti pendidikan, pengalaman praktikal dan hubungan dengan industri.
- iv. Meninjau keperluan semasa industri terhadap kemahiran teknikal dan insaniah dalam kalangan graduan TVET untuk bersaing dalam pasaran kerja era Revolusi Industri 4.0.

4.0 Metodologi

Metodologi kajian ini menggunakan pendekatan kualitatif secara Kepustakaan. Manakala kaedah pengumpulan data diambil dari bahan-bahan dokumen seperti tesis, disertasi, artikel jurnal dan buku. Carian pula dilakukan berdasarkan kata kunci berkaitan seperti “pendekatan berasaskan amali”, “kerjasama institusi dan industri,” “kebolehpasaran graduan” “kemahiran insaniah dan teknikal” dan “latihan industri” dalam pangkalan-pangkalan data seperti DOAJ (*Directory of Open Access Journals*), Scopus, Google Scholar dan CrossRef. Hasil data yang diperolehi telah dianalisis secara deskriptif. Kajian-kajian lepas disusun mengikut kategori dan tema utama.

5.0 Dapatan dan perbincangan

- i. **Pendidikan TVET Diiktiraf Staf sebagai Pemacu Kemahiran Relevan Pasaran Kerja**
Hasil analisis menunjukkan bahawa kebanyakan pekerja TVET berpuas hati dengan peranan pendidikan TVET dalam menyediakan graduan yang bersedia untuk menghadapi cabaran dalam pekerjaan. Ini adalah hasil daripada pendekatan pembelajaran berasaskan amali, yang membolehkan pelajar menggunakan teori dalam keadaan dunia sebenar (Hassan & Wai, 2019). Pelajar menjadi lebih mahir dan lebih bersedia untuk memasuki alam pekerjaan dengan latihan yang berpusatkan keperluan industri.
- ii. **Peranan Aktif Tenaga Pengajar dalam Membentuk Graduan Berdaya Saing**
Selain itu, penemuan menunjukkan bahawa penggunaan kaedah pengajaran inovatif, kurikulum responsif dan latihan berkualiti tinggi memainkan peranan penting dalam meningkatkan kebolehpasaran graduan (Choy, 2019; Sachan, 2023). Tenaga pengajar yang aktif berinteraksi dengan industri boleh membantu menyampaikan latihan yang lebih praktikal dan relevan (Maunder, 2021). Menurut Kabanda (2021); Lima et al., (2017) tenaga pengajar juga boleh menyemak kurikulum mengikut perubahan teknologi. Ini menunjukkan bahawa profesionalisme pekerja adalah penting sebagai penghubung utama antara pendidikan dan keperluan pasaran kerja.

iii. **Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persepsi Graduan Terhadap Kebolehpasaran**

Tiga faktor utama mempengaruhi persepsi pekerja terhadap kebolehpasaran graduan: pengalaman praktikal pelajar, hubungan dengan industri dan kemahiran interpersonal. Penglibatan pelajar dalam projek sebenar, latihan industri dan pensijilan kemahiran dianggap sebagai kaedah yang berkesan untuk menghasilkan pelajar yang berkualiti tinggi (Salleh & Puteh, 2017; Gulikers et al., 2008). Selain itu, membina hubungan yang baik bersama industri membantu graduan membina kredibiliti dan mendapatkan akses kepada kerjaya (Bridgstock et al., 2019; MacKenzie & Geng, 2018).

iv. **Keperluan Kemahiran Insaniah dan Pengukuhanannya melalui Latihan Kemahiran Teknikal dan Vokasional**

Melalui kemahiran insaniah seperti penyelesaian masalah, kerja berpasukan dan komunikasi, graduan TVET lebih mudah menyesuaikan diri dengan persekitaran kerja yang dinamik (Gabelaia, 2020; Dwivedi, 2016). Rodzalan et al. (2022) bersetuju bahawa latihan berasaskan projek kumpulan boleh dengan berkesan menilai dan menguji kemahiran interpersonal pelajar.

5.0 Kesimpulan dan Cadangan

Secara keseluruhannya, isu kebolehpasaran graduan dalam kalangan institusi Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET) merupakan satu elemen penting dalam usaha negara membangunkan tenaga kerja yang berkualiti dan berdaya saing. Graduan TVET perlu dilengkapi bukan sahaja dengan kemahiran teknikal, tetapi juga kemahiran insaniah yang relevan seperti komunikasi, penyelesaian masalah dan kepimpinan. Sorotan kajian menunjukkan bahawa peranan staf akademik, hubungan dengan industri, kualiti kurikulum serta peluang latihan praktikal memainkan peranan penting dalam memastikan graduan TVET benar-benar bersedia untuk menempuh cabaran dunia pekerjaan. Walaupun pelbagai strategi telah diperkenalkan, masih terdapat cabaran seperti jurang antara latihan dan keperluan industri, kurangnya kolaborasi strategik, serta persepsi negatif terhadap pendidikan TVET dalam kalangan masyarakat dan majikan.

Sehubungan itu, beberapa cadangan dikemukakan untuk meningkatkan kebolehpasaran graduan TVET secara menyeluruh. Pertama, kerjasama strategik antara institusi TVET dan industri perlu diperkukuh secara sistematik, khususnya dalam pembangunan kurikulum, latihan industri, pensijilan bersama dan peluang kerjaya. Kerjasama ini bukan sahaja dapat memastikan latihan selari dengan kehendak pasaran, malah dapat membuka jaringan profesional kepada graduan. Kedua, elemen kemahiran insaniah perlu dijadikan teras dalam latihan TVET melalui aktiviti pembelajaran berasaskan projek, simulasi kerja sebenar dan pembangunan sahsiah pelajar. Ketiga, peranan tenaga pengajar perlu diperkasakan melalui latihan semula, pendedahan industri dan penglibatan aktif dalam inovasi pedagogi. Tenaga pengajar yang kompeten dan terkini mampu membentuk pelajar yang lebih bersedia dari segi kemahiran dan sikap.

Selain itu, infrastruktur pembelajaran perlu dipertingkatkan agar selari dengan teknologi semasa seperti *Internet of Things* (IoT), kecerdasan buatan (AI) dan sistem automasi pintar. Ini akan membolehkan pelajar memperoleh pengalaman latihan dalam persekitaran yang menyerupai industri sebenar. Program latihan industri juga perlu diperkemas dengan penglibatan aktif majikan serta sistem pemantauan dan penilaian berdasarkan kompetensi sebenar. Di samping itu, kempen promosi tentang kelebihan TVET perlu dipergiat bagi mengubah persepsi masyarakat serta menarik minat pelajar cemerlang menyertai bidang ini sebagai pilihan utama, bukan sekadar alternatif. Akhir sekali, sistem pemantauan berterusan terhadap kebolehpasaran graduan TVET harus dibangunkan agar institusi dapat mengenal pasti kekuatan dan kelemahan program mereka dan bertindak secara proaktif untuk melakukan penambahbaikan. Dengan pelaksanaan cadangan-cadangan ini secara bersepadu, graduan TVET akan lebih bersedia, relevan dan kompetitif dalam pasaran kerja global.

Rujukan

Akhtar, M. H., & Kashif, N. (2021). Search for Employability Skills: Employers, Novice Workers and HEC Approved Curriculum of BS Economics: A Qualitative Analysis. <https://doi.org/10.47067/RAMSS.V4I1.111>

Amin, S. M. A., & Adenan, H. (2021). Persepsi Staf Kuim Terhadap Kebolehpasaran Graduan. *Jurnal'Ulwan*, 6(2), 50-60.

Bridgstock, R., Jackson, D., Lloyd, K., & Tofa, M. (2019). Social connectedness and graduate employability: exploring the professional networks of graduates from business and creative industries. <https://doi.org/10.4337/9781788972611.00012>

Choy, S. (2019). Transitions from education to work: workforce ready challenges in the Asia Pacific. *Journal of Vocational Education & Training*. <https://doi.org/10.1080/13636820.2018.1467435>

Dwivedi, L. D. (2016). Developing Interpersonal Communication Strategies. *Research on Humanities and Social Sciences*.

English, P., Scheepers, M. J., Fleischman, D., Burgess, J., & Crimmins, G. (2021). Developing professional networks: the missing link to graduate employability. *Journal of Education and Training*. <https://doi.org/10.1108/ET-10-2020-0309>

Gabelaia, I. (2020). Soft skills training: college teaching that matters and learning that lasts for emerging professionals. *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*. <https://doi.org/10.18769/IJASOS.789514>

Gulikers, J., Kester, L., Kirschner, P. A., Kirschner, P. A., Bastiaens, T., & Bastiaens, T. (2008). The effect of practical experience on perceptions of assessment authenticity, study approach, and learning outcomes. *Learning and Instruction*. <https://doi.org/10.1016/J.LEARNINSTRUC.2007.02.012>

Houston, M., Krüger, K., Molas, A., Osborne, M., & Jiménez, L. (2016). Cooperation in work-oriented learning in higher education. *PEOPLE: International Journal of Social Sciences*. <https://doi.org/10.20319/PIJSS.2016.S21.685705>

Jafar, D. S. A., Saud, M. S., Hamid, Mohd. Z. Abd., Suhairom, N., Hisham, M. H. M., & Zaid, Y. H. (2020). TVET Teacher Professional Competency Framework in Industry 4.0 Era. *Universal Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.13189/UJER.2020.080534>

Kabanda, M. N. (2021). Globalization and Curriculum in the 21st Century: A Case for Flexible and Dynamic Curriculum. <https://doi.org/10.34256/AJIR2132>

Kusnadi, E., Abdulkarim, A., & Komalasari, K. (2020, March 24). *Strengthening Student's Soft Skills in the Era of Industrial Revolution 4.0*. <https://doi.org/10.2991/ASSEHR.K.200320.018>

Lima, R. M., Dinis-Carvalho, J., Sousa, R. M., Arezes, P., & Mesquita, D. (2017). Development of competencies while solving real industrial interdisciplinary problems: a successful cooperation with industry. *Production Journal*. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.230016>

MacKenzie, A., & Geng, F. (2018). Enhancing co-op and career development activities through a student-driven mentorship program. <https://doi.org/10.24908/PCEEA.V0I0.9753>

Maunder, R. (2021). Staff and student experiences of working together on pedagogic research projects: partnerships in practice. *Higher Education Research & Development*. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1809999>

Panichkina, M. V., Sinyavskaya, I. A., & Shestova, E. V. (2018, November 1). *Challenges of Professional Adaptation of University Graduates in Response to the Economics' Digital Transformation*. <https://doi.org/10.1109/PTES.2018.8604207>

Powell, L., & McGrath, S. (2019). Skills for Human Development: Transforming Vocational Education and Training.

Rodzalan, S. A., Noor, N. N. M., Abdullah, N. H., & Saat, M. M. (2022). TVET Skills Gap Analysis in Electrical and Electronic Industry: Perspectives from Academicians and Industry Players. *Journal of Technical Education and Training*. <https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.01.014>

Rufai, A. U., Bakar, Ab. R., & Rashid, A. M. (2015). Developing a Sustainable Practical Model of Graduate Employability for Higher Education. *International Journal of Education and Literacy Studies*.

Sachan, M. (2023). Interactive Teaching Methodologies. *World Journal of Education and Humanities*. <https://doi.org/10.22158/wjeh.v5n1p9>

Salleh, N. N. H. M., & Puteh, S. (2017). A Review of the 21st Century Skills in Technical Vocational Education and Training (TVET). *Advanced Science Letters*.

<https://doi.org/10.1166/ASL.2017.7546>

Subri, U. S., Sohimi, N. E., Affandi, H. M., Noor, S. M., & Yunus, F. A. N. (2022). 'Let's Collaborate': Malaysian TVET-Engineering Institution and Industry Partnership. *Journal of Technical Education and Training*. <https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.02.015>

Wheeler, L. (2017). TVET and the UNESCO Global Network of Learning Cities: relevance for countries in the Middle East. *International Journal of Training Research*. <https://doi.org/10.1080/14480220.2017.1376776>