

# Kertas Konsep Kajian Pembangunan Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan (AKPG-LK) (*Concept Paper for the Study of the Development a Framework for Teaching Creativity for Engineering Drawing Teachers (AKPG-LK)*)

Suriana Ngatiman<sup>1\*</sup>, Muhammad Sukri Saud<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bahagian Tajaan Pendidikan, Kementerian Pendidikan Malaysia

<sup>2</sup> Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Teknologi Malaysia, Johor Bahru, Malaysia

\*Pengarang Koresponden: [alsuriana782@yahoo.com](mailto:alsuriana782@yahoo.com)

Accepted: 15 October 2022 | Published: 1 November 2022

DOI: <https://doi.org/10.55057/jdpd.2022.4.3.26>

**Abstrak:** Kertas konsep ini adalah merujuk kepada kajian yang sedang dijalankan oleh penyelidik dalam mengkaji serta membangunkan sebuah Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan (AKPG-LK). Kajian ini menggunakan kaedah bercampur penerokaan berjujukan (*Exploratory Sequential Mixed Method*) iaitu melibatkan kaedah kualitatif dan kuantitatif. Kaedah temubual digunakan untuk meneroka konstruk dan subkonstruk amalan kreativiti Pengajaran guru dikalangan pakar diperingkat fasa kualitatif. Manakala kaedah Fuzzy Delphi digunakan untuk mendapatkan kesepakatan dan konsensus pakar terhadap konstruk dan dimensi konstruk. Responden yang terpilih adalah dikalangan Pakar dan Guru Cemerlang Lukisan Kejuruteraan (LK) dan guru mata pelajaran LK di Sekolah Menengah Teknik (SMT) seluruh Malaysia. Kajian rintis turut dilakukan untuk menguji kesahan dan kebolehpercayaan item instrumen sebagai persediaan untuk kajian sebenar. Pendekatan Model Pengukuran Rasch melalui perisian Winsteps digunakan untuk menguji analisis kesahan dan kebolehpercayaan item dan responden serta indeks pengasingan item, polariti item, kesesuaian item dan korelasi item untuk memastikan item yang dibina diterima, diperbaiki atau digugurkan. Seterusnya untuk kajian sebenar perisian Winsteps Analisis Komponen Utama (PCA) digunakan untuk memastikan Kerangka yang dibangunkan adalah sah dan bersifat unidimensi. Disamping itu pembangunan kerangka diperkukuhkan melalui Item Content Validity Index (I-CVI) yang akan dilakukan oleh pakar yang dilantik secara teknikal untuk menyemak dan mengesahkan kandungan kerangka yang dibangunkan. Diharapkan melalui pembinaan Kerangka AKPG- LK dapat dijadikan panduan dan rujukan kepada pada pendidik agar sentiasa bersedia dan melakukan perubahan dalam memastikan pengajaran menjadi lebih kreatif, menarik dan berkesan.

**Kata kunci:** Amalan Kreativiti, Pengajaran Guru, Lukisan Kejuruteraan

**Abstract:** This concept paper is a reference to the research being carried out by researchers in studying and developing a Creativity Practice Framework for Teaching Engineering Drawing Teachers (AKPG-LK). This study uses a mixed method of sequential exploration (*Exploratory Sequential Mixed Method*) which involves qualitative and quantitative methods. The interview method was used to explore constructs and sub-constructs of teaching creativity among experts in the qualitative phase. While the Fuzzy Delphi method is used to obtain expert agreement and consensus on constructs and construct dimensions. The selected respondents are among the Experts and Outstanding Teachers of Engineering Drawing (LK) and teachers of LK subjects

*in Technical High Schools (SMT) throughout Malaysia. A pilot study was also conducted to test the validity and reliability of the instrument items in preparation for the actual study. The Rasch Measurement Model approach through Winsteps software was used to test the validity and reliability analysis of items and respondents as well as item isolation index, item polarity, item suitability and item correlation to ensure that the constructed item was accepted, improved or dropped. Next, for the actual study Winsteps Principal Component Analysis (PCA) software is used to ensure that the framework developed is valid and unidimensional. In addition to that, the development of the framework is strengthened through the Item Content Validity Index (I-CVI) which will be carried out by technically appointed experts to check and verify the content of the developed framework. It is hoped that through the construction of the AKPG-LK Framework, it can be used as a guide and reference for educators to always be prepared and make changes to ensure that teaching becomes more creative, interesting and effective.*

**Keywords:** Creativity Practice, Teacher Teaching, Engineering Drawing

---

## 1. Pendahuluan

Guru merupakan individu yang perlu sentiasa bersedia dan terbuka untuk menerima sebarang cabaran dalam perubahan semasa. Justeru itu, cabaran transformasi sistem pendidikan pada masa kini menuntut perubahan dalam aspek Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) seiring dengan pendidikan dalam era revolusi industri 4.0 (Hanisah & Hamzah, 2021). Pendemik Covid-19 juga mengkehendaki guru menjadi lebih kreatif dan mempelbagaikan kaedah dan mengupayakan pelbagai sumber serta bahan yang bersesuaian dengan PdP (Zawiah, 2020; Henry & Mahamod, 2021). Sehubungan itu dalam mendepani transformasi dunia pendidikan pada hari ini memerlukan guru tidak terikat dengan satu cara tertentu dalam penyampaian malahan memerlukan perancangan dan pemikiran diluar kotak pemikiran biasa yang lebih berkesan (Yusoff, 2016). Justeru itu, bagi memenuhi keperluan revolusi industri 4.0 dalam era digital abad ke-21, guru juga berperanan penting dalam melahirkan modal insan yang berpengetahuan, berintegriti, berfikir secara kreatif dan inovatif (Jaggil & Suhaimi, 2018).

Menurut Rohaila et al., (2019), keperluan anjakan paradigma, ketrampilan dan ilmu pengetahuan diperlukan untuk menghadapi transformasi pendidikan pada abad ini. Oleh yang demikian, guru haruslah bijak mengubah sikap dan amalan sendiri untuk menghadapi sebarang perubahan seiring dengan transformasi sistem pendidikan semasa (Henry & Mahamod, 2021). Manakala Leifler (2020), turut menyatakan proses pengajaran yang mengutamakan kreativiti dalam pengajaran dapat mengembangkan keseluruhan potensi pelajar secara kognitif, afektif dan psikomotor. Oleh yang demikian, tuntutan terhadap perubahan paradigma dalam pengajaran seorang guru sangat diperlukan dalam memastikan keberkesanan dalam penyampaian dan pengajaran guru (Barker & McDonald, 2021).

Sehubungan itu, keberkesanan pengajaran guru merupakan perkara terpenting untuk mentransformasikan pendidikan seterusnya meningkatkan keberhasilan murid (Abu et al., 2014; KPM, 2011; Nazirah, 2017). Kenyataan ini adalah seiring dengan dapatan kajian Normiati & Abdul Said (2019) iaitu terdapat pengaruh yang signifikan antara kejayaan murid terhadap kualiti pengajaran guru iaitu kualiti penyampaian pengajaran seseorang guru sangat penting dalam menentukan kejayaan seseorang pelajar. Dapatan ini adalah selari dengan kajian Shah, (2018) dan Rohaila et al., (2019) yang turut mendapati, kejayaan seseorang murid bukanlah bergantung kepada sekolah yang dihadiri tetapi bergantung kepada kreativiti dan

keberkesanan penyampaian pengajaran guru didalamnya. Seiring dengan kajian Wong (2016) turut mendapati guru menjadi individu yang bertanggungjawab sebagai pemudahcara, pakar rujuk, penilai seterusnya berperanan sebagai pendidik mahupun fasilitator. Oleh yang demikian amalan pengajaran guru yang berkesan dewasa ini bukan sahaja meliputi perancangan pengajaran semata-mata, malahan meliputi kreativiti semasa proses pengajaran dan pembelajaran guru (Zaki et al., 2013; Aizat et al., 2018).

## **2. Pernyataan Masalah**

Amalan Kreativiti Pengajaran guru merupakan satu keperluan dalam memastikan PdP berjalan dengan menarik dan berkesan. Disamping itu amalan kreativiti dalam Pengajaran guru memainkan berperanan penting untuk menarik minat dan fokus murid agar memberikan sepenuhnya tumpuan serta melibatkan diri secara aktif terhadap aktiviti yang terlibat dalam PdP. Berdasarkan daripada latar belakang masalah dan kajian awalan yang dijalankan serta merujuk kepada kajian-kajian terdahulu mendapati bahawa amalan kreativiti pengajaran guru adalah berada ditahap sederhana dan memerlukan kajian secara khusus khususnya untuk mata pelajaran LK.

Antara isu-isu yang dikenalpasti adalah masih terdapat guru yang menghadapi masalah kefahaman terhadap amalan kreativiti iaitu berada pada tahap sederhana serta memerlukan perhatian. Seterusnya terdapat juga masalah kurangnya pendedahan terhadap aspek kreativiti dalam pengajaran dan pemikiran kritikal turut menjadi antara punca kurangnya kefahaman guru terhadap amalan kreativiti. Masalah ini juga turut menyebabkan guru-guru kurang menggunakan pendekatan dan strategi pengajaran yang kreatif dalam pengajaran. Selain dari isu kekangan masa melaksanakan amalan kreativiti dalam pengajaran, kurangnya kemahiran dan penggunaan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) turut menjadi penghalang terhadap pengajaran kreatif guru.

Proses PdP yang semakin hambar yang disebabkan oleh kegagalan guru mengaplikasikan pelbagai kaedah pengajaran yang kreatif menjadi antara penghalang dan membataskan pengajaran kreatif. Hal ini akan memberikan kesan terhadap tuntutan matlamat KSSM LK itu sendiri ke arah mempersiapkan murid yang berkemampuan menjana idea-idea kreatif serta bijak membuat keputusan, berinovasi serta berkeupayaan dan berdaya saing secara global. Kajian awalan yang dijalankan juga mendapati keperluan sebuah panduan yang mengandungi konstruk amalan kreativiti pengajaran guru secara khusus untuk matapelajaran LK. Sehubungan itu pembangunan sebuah kerangka sebagai panduan diperlukan dalam merancang dan melaksanakan amalan kreativiti dalam pengajaran LK. Seterusnya diharapkan kerangka tersebut juga dapat menerapkan amalan kreativiti dalam diri seseorang guru LK ke arah PdP yang lebih berkesan.

## **3. Kajian Literatur**

Kreativiti amat diperlukan untuk menghadapi dan menyelesaikan masalah kehidupan. Hal ini adalah berikutan, untuk menjamin kelangsungan dalam kehidupan, seseorang manusia perlu menjadi kreatif atau berfikiran kreatif. Menurut Yusoff (2016), dalam konteks pendidikan, proses PdP merupakan satu proses penyelesaian masalah yang memerlukan tindakan serta perhatian secara menyeluruh. Manakala, untuk mencapai kelangsungan pencapaian matlamat dan objektif PdP disekolah, guru perlu menjadi lebih kreatif (Badrul & Nasruddin, 2016). Seterusnya pemikiran kreatif mampu menghasilkan kreativiti seterusnya dapat membantu guru memastikan keberkesanan dalam pengajarannya (Leifler, 2020; Yong & Biraimah, 1996). Hal

ini adalah kerana, proses PdP adalah dikelilingi oleh pelbagai kekangan dan permasalahan yang dapat mengganggu proses penyampaian pengajaran itu sendiri (Nasir & Mansor, 2021). Sehubungan itu, guru-guru perlulah menyedari bahawa kreativiti memainkan peranan penting dalam menyelesaikan masalah dalam PdP.

Kreativiti turut dilihat sebagai satu keperluan yang perlu difahami, dipelajari, dikuasai dan diamalkan dalam penyampaian pengajaran yang berkesan. Kreativiti juga sukar dipisahkan dari kecerdasan fikiran dan kepintaran individu. Hal ini adalah kerana ianya membantu menganalisa kemungkinan yang terdapat proses pengajaran untuk menghasilkan penyelesaian masalah yang berkesan. Menurut Henry dan Mahamod (2021) dalam memacu dan meningkatkan pemikiran serta daya saing murid, guru perlu menggunakan strategi dan pendekatan pengajaran kreatif disamping mempelbagaikan sumber dan bahan pengajaran yang bersesuaian. Justeru itu kegagalan mengaplikasikan kefahaman kreatif turut menjadi punca kepada kegagalan mengamalkan kreativiti dalam pengajaran (Yusoff, 2016). Seterusnya, Awi dan Zulkifli (2021) turut menyatakan kurangnya kefahaman terhadap kreativiti menjadi penyebab guru gagal menggunakan kaedah dan strategi pengajaran yang tidak sesuai dan efektif.

Pelbagai gambaran berkaitan ciri-ciri personaliti guru yang kreatif antaranya disukai oleh pelajar agar mudah menerima dan memberi sokongan terhadap proses PdP serta memudahkan pengurusan di sekolah dan bilik darjah. Batey et al., (2010) dan Shah (2018) turut mendapati personaliti guru yang baik akan menarik perhatian para pelajar, manakala ciri-ciri kreatif yang dipunyai oleh guru turut mempengaruhi pembelajaran pelajar di dalam bilik darjah. Walaupun terdapat senarai ciri-ciri atau karektor individu berpersonaliti kreatif, ianya menunjukkan terdapat beberapa karektor yang bertindan antara satu sama lain. Namun begitu terdapat juga beberapa karektor yang unik telah disenaraikan berkaitan personaliti kreatif (Yusoff, 2016). Walaubagaimanapun tiada seorang pun yang menyenaraikan karektor individu berpersonaliti kreatif secara tepat (Batey et al., 2010; Kelly et al., 2008). Manakala senarai karektor ciri-ciri individu berpersonaliti kreatif yang telah disenaraikan oleh Hargreaves (2003) sering digunakan dalam banyak kajian amalan kreativiti. Sementara itu, kajian Prahu et al., (2008) dan Mariani (2016) pula memberi gambaran bahawa individu berpersonaliti kreatif menunjukkan keinginan tinggi serta agresif dalam mencapai sesuatu tujuan. Sehubungan itu keperluan dan senarai ciri-ciri individu berpersonaliti kreatif dilihat lebih bersifat dinamik bergantung kepada matlamat dan tujuan.

Dalam kajian ini, kerangka teori yang digunakan adalah merujuk kepada Teori Kreativiti Sternberg, (2006) dan Teori Konstruktivisme Von Glaserfeld, (1992). Disamping itu, untuk memantapkan kerangka teori kajian Amalan Kreativiti Pengajaran Guru LK, Standart Pembangunan Domain Kreatif, BPK (2011) dipilih dan diperkukuhkan oleh Model *Framework For Teaching* oleh Charlotte Danielson (2007) sebagai panduan disamping data dapatan meta analisis terhadap pembacaan kajian-kajian. Pemilihan teori dan model yang dipilih adalah berdasarkan kesesuaian kajian serta diharapkan dapat menjadi panduan dan rujukan dalam membangunkan konstruk dan subkonstruk Amalan Kreativiti Pengajaran Guru yang lebih komprehensif dan tepat.

Kajian ini juga adalah merujuk kepada Standard Pengajaran Pembangunan Domain Kreativiti yang telah diperkenalkan Bahagian Pembangunan Kurikulum, KPM (2011) yang bertujuan memberikan penjelasan kepada guru untuk memahami dan melaksanakan proses PdP dalam mencapai matlamat yang ditentukan. Ianya digubal berdasarkan tanggapan berikut; (i) matlamat yang ditetapkan memerlukan perubahan secara sistematik; (ii) penguasaan dan perkara yang diperolehi pelajar di pengaruhi cara bagaimana mereka diajar; (iii) kreativiti boleh

dipelajari dan dibangun; dan (iv) pemahaman pelajar dapat dibangun dengan aktif secara individu atau melalui proses sosial. Terdapat lima Standard pengajaran domain kreatif yang disusun adalah terdiri seperti berikut; merancang PdP, membimbing dan menjadi fasilitator pembelajaran, melaksanakan pentaksiran secara berterusan, membangun komuniti kreatif dan mengurus persekitaran pembelajaran. Namun begitu pengkaji mendapati Standard Pengajaran secara umum untuk keseluruhan matapelajaran serta memerlukan beberapa penyesuaian dengan keperluan matapelajaran LK secara khususnya. Walaubagaimanapun standard pengajaran ini memerlukan kebijaksanaan guru untuk disesuaikan dengan perkembangan dan transformasi pendidikan serta ledakan globalisasi dunia melalui pendekatan pelaksanaan pembelajaran Abad ke-21 yang diperkenalkan oleh KPM pada tahun 2014.

Seterusnya Teori Kreativiti Sternberg (2006) telah dipilih sebagai rujukan dan panduan dalam mendasari kajian ini iaitu berkaitan dengan kreativiti. Pemilihan teori ini adalah kerana bersifat ilmiah berdasarkan penyelidikan dan telah meletakkan enam pembolehubah yang menjadi syarat berkreativiti serta penting dalam menentukan kreativiti iaitu kecerdasan, pengetahuan, gaya berfikir, personaliti, motivasi dan keadaan persekitaran. Teori ini juga turut menekankan keperluan kecerdasan dan pengetahuan dalam menentukan seseorang itu berkebolehan melahirkan idea yang asli dari pendekatan yang biasa. Akibat kurangnya pengetahuan akan menyebabkan seseorang itu kekurangan idea dalam menghasilkan sesuatu hasil yang kreatif. Selain itu, pengetahuan latar belakang sesuatu subjek juga merupakan isu kepada kreativiti. Penghasilan idea-idea baru adalah gabungan idea, fakta dan lain-lain maklumat disamping pengetahuan lepas untuk melihat sesuatu perkara itu secara mendalam.

Untuk memantapkan pembangunan kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran guru, Teori Konstruktivisme turut dipilih kerana ianya memberi penekanan terhadap proses kognitif individu guru ataupun murid berdasarkan pengalaman, pengaruh sosial dan maklumat fisiologi. Disamping itu teori ini juga turut mementingkan pembinaan ilmu secara terus melalui PdP serta mencari makna dalam pendidikan. Soh (2015) dan Corazza et al., (2021) turut menyatakan proses pembelajaran menggunakan teori konstruktivisme adalah secara aktif, dinamik dan berkembang serta mampu menghimpunkan keseluruhan pengalaman seterusnya memberikan makna terhadap kehidupan seseorang. Sehubungan itu, proses PdP menggunakan teori ini memerlukan keberanian guru menghadapi perubahan, berperanan aktif dan kreatif dalam pembelajaran berpusatkan murid serta guru bukan sahaja bertindak sebagai pendidik malahan sebagai fasilitator dalam menyelia dan memantau aktiviti murid. Seterusnya Sang (2010), turut menyatakan kaedah tradisional pengajaran berpusatkan guru dan kaedah syarahan, hafalan serta mengingat adalah tidak relevan dalam teori konstruktivisme. Justeru itu, model PdP yang bersesuaian adalah secara inkuiri, melalui pembelajaran secara koperatif dan kolaboratif.

Bagi memperkukuh lagi kerangka teori kajian ini, Model *Framework For Teaching Danielson* sebagai rujukan terhadap keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Model ini telah menyenaraikan empat domain utama dalam pengajaran efektif guru iaitu meliputi, perancangan pengajaran, pengurusan kelas, strategi pengajaran dan tanggungjawab profesional. Daripada empat domain pengajaran efektif yang disenaraikan ianya adalah bersifat lebih komprehensif dan lengkap meliputi aspek pentaksiran murid, hasil pembelajaran dan komuniti profesional yang menjadi perkara penting dalam pendidikan abad ke-21. Disamping itu seseorang guru yang kreatif dan efektif dalam pengajarannya sentiasa berusaha untuk meningkatkan profesionalisma dalam perguruan dengan memperkasakan pengurusan diri, pengajaran, murid dan komuniti mereka (Lai, 2015). Oleh yang demikian tindakan profesional serta amalan

kreatif dalam setiap tindakan dan pengajaran guru merupakan suatu yang perlu dipraktikkan dalam memastikan keberkesanan PdP.

Sehubungan itu, kaedah pengajaran merupakan tatacara atau bagaimana seseorang mengurus dan mengorganisasikan serta melaksanakan proses PdP dengan kreatif dan berkesan (Masnan et al., 2019). Ianya juga merupakan usaha dan tindakan guru secara tersusun dan bersestematik untuk mencapai keberkesanan PdP disamping mencapai objektif jangka pendek dan jangka panjang (Seng & Othman, 2018; Godfrey et al., 2019). Disamping itu tindakan balas dan kerjasama antara guru dan murid untuk mencapai objektif PdP memerlukan perancangan kaedah pengajaran yang sistematik (Yahaya et al., 1999). Merujuk kepada KSSM Mata pelajaran LK (2018) menjelaskan strategi PdP yang berkesan adalah bertujuan untuk menjadi peranan penting dalam memenuhi keperluan kepelbagaian latarbelakang dan kebolehan murid agar menjadi lebih seronok dan menarik. Perlaksanaan PdP LK haruslah merujuk kepada Standart Pembelajaran berdasarkan Pembelajaran Abad ke-21 (PAK-21).

### 3.1 Objektif Kajian

Objektif kajian yang ingin dicapai adalah seperti berikut:

- 1) Menenal pasti konstruk dan subkonstruk Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan
- 2) Menentusahkan konstruk dan subkonstruk Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan.
- 3) Membina sebuah Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan Sekolah Menengah Teknik di Malaysia.

## 4. Metodologi Kajian

Menurut Ghazali dan Sufean (2021), metodologi kajian yang baik dapat perlu dalam memastikan sesuatu objektif boleh dicapai berdasarkan kepada data yang sah dan dipercayai. Dalam bahagian ini penyelidik akan menghurai dan membincangkan rekabentuk secara terperinci, populasi dan sampel kajian, instrumen kajian yang digunakan, prosedur pungutan, pemprosesan dan penganalisan data.

### 4.1 Rekabentuk Kajian

Rekabentuk kajian yang sistematik dan berstruktur terhadap perancangan yang disediakan dalam sesebuah kajian dapat menjawab dengan tepat persoalan kajian yang ditetapkan (Ridhuan & Nurulrabihah, 2021). Bertepatan dengan kenyataan Linacre (2010) yang menyatakan, rekabentuk kajian merupakan prosedur dan langkah yang dirancang untuk mencapai sesuatu matlamat kajian. Untuk menyempurnakan kajian ini, kaedah bercampur penerokaan berjujukan (*Exploratory Sequential Mixed Method*) akan digunakan. Menurut Creswell (2014) terdapat dua kaedah yang terlibat iaitu kaedah kualitatif yang bertujuan untuk meneroka dan menentukan elemen-elemen amalan kreativiti pengajaran guru LK. Seterusnya kaedah kuantitatif digunakan dalam kajian ini adalah bertujuan untuk mendapatkan data sokongan untuk mengenal pasti dimensi konstruk dan elemen amalan Kreativiti dalam Pengajaran Guru LK agar dapat dijadikan rujukan dalam meneruskan fasa kuantitatif. Rajah 1 menunjukkan Kaedah Gabungan Penerokaan Berjujukan (*Exploratory Sequential Mixed Method*) Adaptasi daripada Creswell dan Creswell (2018).



Rajah 1: Kajian Kaedah Gabungan Penerokaan Berjujukan (*Exploratory Sequential Mixed Method Design*) Adaptasi daripada Creswell dan Creswell (2018)

#### 4.2 Pembentukan Konstruk dan subkonstruk

Kaedah kualitatif digunakan dalam pembentukan dan membangunkan konstruk dan subkonstruk seterusnya mengesahkan konstruk dan subkonstruk AKPG-LK. Senarai Konstruk dan subkonstruk awal juga diperolehi berdasarkan proses analisis dokumen merujuk kupasan kajian literatur beserta proses integrasi model dan teori-teori yang berkaitan. Disamping itu, konstruk juga diperolehi berdasarkan temu bual secara mendalam terhadap pakar-pakar iaitu guru-guru cemerlang LK dan pensyarah Universiti Fakulti Pendidikan Universiti Awam yang menawarkan kursus pendidikan. Menurut Kvale dan Brinkmann (2008), kaedah temubual merupakan kaedah kualitatif untuk mendapatkan maklumat secara diskriptif. Seterusnya Patton (1990) turut berpendapat, kaedah temubual dapat memberikan maklumat secara mendalam yang tidak boleh diperhatikan melalui pemerhatian seperti pemikiran, pendapat dan pengalaman. Melalui proses temubual yang dijalankan, maklumat yang diperolehi daripada pakar-pakar yang terpilih dapat digunakan untuk membina dan mentafsir konstruk item seterusnya menilai amalan kreativiti pengajaran guru dalam situasi sebenar (Ridhuan & Nurulrabihah, 2021).

Dapatan temubual separa struktur dianalisis untuk memperolehi elemen-elemen AKPG-LK seterusnya membolehkan pembinaan soalan susulan berdasarkan jawapan yang diberikan bertujuan untuk mendapatkan maklumbalas, pengesahan dan maklumat yang lebih jelas dan terperinci (Gay & Airasian, 2003) disamping menjimatkan kos dan masa (Cohen et al., 2005). Dalam kajian. Seterusnya kaedah *Fuzzy Delphi* digunakan bertujuan mendapatkan pendapat dan kesepakatan (konsensus) pakar dalam menentukan sesuatu perkara yang diukur (Ridhuan & Nurulrabihah, 2021).

Setelah konstruk dan subkonstruk dikenalpasti, pengkaji akan membuat pemilihan rekabentuk item yang sesuai diguna pakai pada setiap konstruk. Instrumen berbentuk soal selidik digunakan untuk kajian rintis dan kajian sebenar. Soalan adalah berformat penilaian berbentuk item persepsi oleh guru dalam menilai amalan kreativiti pengajaran sendiri guru LK. Penggunaan soalan menggunakan skala *likert* lima mata iaitu 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), 2 = Tidak Setuju (TS), 3 = Kurang Setuju (KS), 4 = Setuju (S) dan 5 = Sangat Setuju (ST). bertepatan dengan Bond dan Fox (2007), skala yang digunakan dapat menunjukkan tahap sokongan persetujuan merujuk kepada maklumbalas dan persepsi responden terhadap soalan yang diberikan. Pembinaan item soal selidik adalah merujuk kepada McIntire dan Miller (2007) dan berdasarkan rujukan literatur yang bersesuaian dengan konstruk dan subkonstruk yang diperolehi.

#### 4.3 Kesahan Muka dan Kandungan

Untuk memastikan kandungan item yang disediakan bersesuaian dan menepati matlamat kajian, proses kesahan muka dan kandungan dilakukan terhadap instrumen kajian. Pada peringkat ini kesahan muka dilakukan terlebih dahulu dan diikuti pengesahan kandungan. Menurut Hassan (2012), kesahan muka dilakukan adalah bertujuan untuk melihat sejauh mana instrumen yang dibina mampu mengukur sesuatu yang hendak diukur. Manakala kesahan

kandungan dilaksanakan dengan melibatkan panel-panel yang dapat membuat pertimbangan terhadap kebolehan instrumen mencapai piawai yang ditetapkan. Semakan ini adalah sangat diperlukan untuk memastikan kejelasan kandungan soalan adalah bertepatan dengan konstruk (Kline, 2005). Sehubungan itu dua orang pakar berkaitan bidang LK dikalangan Pensyarah Universiti Awam diperlukan untuk melengkapkan proses tersebut.

#### 4.4 *Kajian Rintis*

Kajian rintis akan dijalankan kepada kumpulan guru yang mengajar mata pelajaran Grafik Komunikasi Teknikal (GKT) di sekolah menengah harian biasa yang berpengalaman mengajar LK. Menurut Hassan (2012) dan Fauzi (2017) kajian rintis adalah bertujuan untuk meningkatkan kualiti item disamping kejelasan dalam mentafsir data. Kajian rintis akan dilaksanakan ke atas 30 orang guru Grafik Komunikasi Teknikal (GKT). Kesemua responden yang terlibat dalam kajian rintis tidak akan terpilih dalam kajian sebenar. Memandang situasi semasa akibat pandemik Covid-19 yang membimbangkan, menyebabkan kaedah pungutan data dilakukan dengan kaedah memindahkan soalan soal selidik kepada aplikasi *google form* yang membolehkan responden menjawab pada bila-bila masa. Hasil dapatan kajian kuantitatif, kajian rintis akan dianalisis berdasarkan Model Pengukuran *Rasch* menggunakan Perisian *Winstep*. Pada peringkat kajian rintis, pemeriksaan kefungsi item akan dilakukan dengan mengambil kira aspek; (i) kebolehpercayaan dan pengasingan *item-responden*; (ii) mengesan *polarity* item untuk mengukur konstruk berdasarkan *PT-Measure Corr*; (iii) kesesuaian *Fit Item* untuk mengukur kesesuaian konstruk; dan (iv) nilai kolerasi residual terpiawai untuk menentukan item bersandar.

#### 4.5 *Kajian Sebenar*

Untuk melaksanakan kajian sebenar, penyelidik melakukan beberapa persediaan termasuklah memastikan instrumen yang disediakan dalam bentuk soal selidik mencukupi serta dapat ditakbir kepada responden berdasarkan bilangan sampel yang telah dikenalpasti. Kesalahan dan kesilapan aspek ejaan dan ayat perlu dipastikan dari awal lagi bagi mengelakkan sebarang masalah dalam proses mendapatkan data kajian sebenar. Pada peringkat kajian sebenar, instrumen soal selidik yang telah diperakui kesahan dan kebolehpercayaan akan ditakbir kepada 49 orang guru mata pelajaran LK di Sekolah Menengah Teknik seluruh Malaysia. Seterusnya untuk mengesahkan Kerangka AKPG-LK Ujian Analisis Komponen Utama (PCA) dan I-CVI (*Item Content Validity Index*) dari kalangan pakar digunakan untuk memastikan kerangka yang dibina adalah sah dan juga bersifat unidimensi.

#### 4.6 *Pembinaan Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan (AKPG-LK)*

Kajian Pembinaan Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran guru adalah kajian berbentuk deskriptif dan inferensi untuk membentuk kerangka AKPG-LK. Dalam membangunkan kerangka ini, pengkaji menggunakan perisian *Winstep* melalui pendekatan Model Pengukuran *Rasch*. Untuk tujuan pengesahan konstruk dan dimensi konstruk yang diperolehi, pendekatan Model Pengukuran *Rasch* dengan melakukan Analisis Komponen Utama (*Principle Component Analysis, PCA*) pada nilai residual akan digunakan. Sebelum melaksanakan ujian PCA, terlebih dahulu pengkaji membuat semakan terhadap item yang digunakan untuk memastikan nilai PTMEA CORR di dalam julat yang positif dan tidak terdapat item yang bertindan dari aspek maksud dan ciri yang dilihat berdasarkan nilai korelasi setiap item. Proses melaksanakan PCA adalah meliputi pemeriksaan item terhadap (i) peratus varians mentah dijelaskan oleh pengukuran (*Raw Variance Explained by Measures*); (ii) peratus varians tidak dijelaskan dalam kontras pertama (*Unexplained Variance In Ist Contrast*); dan (iii) nilai *eigen varians* tidak dijelaskan dalam kontras pertama. Hasil daripada analisis yang dilakukan melalui



PCA ini, maka konstruk dan dimensi konstruk Amalan Kreativiti Pengajaran Guru LK dapat disahkan dan seterusnya Kerangka AKPG-LK dapat dihasilkan. Selain itu untuk memantapkan kesahan Kerangka AKPG-LK, *Item Content Validity Index* (I-CVI) akan dilakukan oleh pakar yang dilantik secara teknikal untuk menyemak dan mengesahkan kandungan kerangka yang dibangunkan.

#### 4.7 *Populasi dan Sampel Kajian*

Menurut Majid (2005), populasi didefinisikan sebagai sekumpulan individu yang mempunyai persamaan ciri dan tujuan kajian dijalankan. Manakala, sampel pula adalah kumpulan kecil yang terpilih bagi mewakili sesebuah populasi. Pemilihan sampel kajian ini adalah melibatkan penggunaan persampelan bertujuan dan terbahagi kepada sampel kualitatif dan kuantitatif. Pemilihan sampel kajian untuk kualitatif melibatkan sampel untuk proses temubual dan *Fuzzy Delphi*. Proses temubual melibatkan 7 orang pakar berkaitan bidang LK iaitu dikalangan Guru Cemerlang LK. Manakala untuk sampel proses *Fuzzy Delphi* melibatkan 14 orang Pakar yang terdiri daripada panel pakar temubual dikalangan 2 orang pensyarah Universiti Awam yang berkaitan bidang Teknikal dan Vokasional, 2 orang pegawai BPLTV-KPM dan 10 orang Guru LK yang mempunyai pengalaman melebihi 10 tahun mengajar LK. Lokasi kajian adalah melibatkan Sekolah Menengah Teknik (SMT) seluruh Malaysia yang menawarkan mata pelajaran LK. Kajian Kuantitatif juga 49 orang responden mewakili keseluruhan populasi yang terdiri daripada guru yang mengajar LK disembilan buah SMT di Malaysia. Lokasi kajian yang dipilih adalah disebabkan sampel yang digunakan dapat memenuhi keperluan dan tuntutan kehendak kajian seterusnya menggambarkan populasi dan bertepatan dengan objektif serta menjawab persoalan kajian ini.

### 5. Jangkaan Dapatan Kajian

Diharapkan kajian yang dijalankan akan mengenalpasti apakah konstruk dan subkonstruk Amalan Kreativiti Pengajaran Guru LK yang sah. Seterusnya dapatan tersebut juga dapat digunakan untuk membangunkan sebuah Kerangka Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Lukisan Kejuruteraan yang telah disahkan dan bersifat unidimensi menggunakan prosedur yang tepat dan baik. Akhir sekali pengkaji berharap agar kajian pembangunan Kerangka AKPG-LK ini dapat dijadikan rujukan dan panduan kepada semua guru Lukisan Kejuruteraan dalam memastikan pengajaran dan pembelajaran guru menjadi lebih bermakna dan berkesan.

### 6. Rumusan

Dapat disimpulkan bahawa amalan kreativiti dalam proses PdP sangat diperlukan dalam memastikan keberkesanan PdP. Keberkesanan pengajaran guru adalah sangat bergantung kepada usaha dan sikap guru dalam mengamalkan kreativiti dalam pengajarannya (Lai, 2015). Disamping itu, persediaan, perlaksanaan dan pentaksiran PdP yang dijalankan secara terancang dan sistematik (Hanisah & Hamzah, 2021). Justeru itu, guru-guru LK haruslah berpersonaliti kreatif, mempunyai kefahaman tentang kreativiti, memahami serta mempelbagaikan kaedah pengajaran yang kreatif dan bersedia menghadapi pelbagai perubahan dalam menyahut cabaran serta transformasi dunia pendidikan pada hari ini. Oleh yang demikian, guru-guru LK perlu sentiasa berusaha mengamalkan dan meningkatkan kreativiti mereka agar dapat mengoptimumkan pencapaian dan keberkesanan pengajaran mereka. Bertepatan dengan itu, telah menjadi tanggungjawab kepada semua guru memahami dan melaksanakan amalan pengajaran kreatif seterusnya mampu melahirkan modal insan yang berpengetahuan, berintegriti, berfikir secara kreatif, inovatif serta berupaya memenuhi keperluan revolusi industri 4.0 dalam era digital Abad ke-21 (Jaggil & Taat, 2018).

## Rujukan

- Abu, Noor Erma, L. K. E. (2014). Hubungan Antara Sikap, minat, pengajaran guru dan pengaruh rakan sebaya terhadap pencapaian matematik tambahan Tingkatan 4. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-012-2241-5>
- Aizat, M., Hassan, A., Rabani, F., Ekhwan, M., Shukor, M., Mastifino, M., & Majid, A. (2018). Sikap Guru Terhadap Perubahan dalam Sekolah di Malaysia Teacher Attitudes Toward Change in Schools in Malaysia. *Management Research Journal*, 8(1), 188–196. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.30663.34722>
- Anuar Ahmad, & Nelson Jingga. (2015). Pengaruh kompetensi kemahiran guru dalam pengajaran terhadap pencapaian akademik pelajar dalam mata pelajaran Sejarah. *Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik, Bil 3(2)*, 1–11.
- Awi, N. A. L., & Zulkifli, H. (2021). Amalan kreativiti guru pendidikan islam dalam pembelajaran abad ke-21. *ASEAN Comparative Education Research Journal on Islam and Civilization (ACER-J)*, 4(1), 40–54.
- Azman, H. (2012). *Instrumen penilaian pembimbing dalam pelaksanaan pembelajaran berasaskan kerja pelajar di industri*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Azrin, M., Bakar, A., & Nasri, N. M. (2021). *Kompetensi Teknologi E-Pengajaran Guru Bagi Mendepani Pendidikan Pasca Pandemik Covid-19 Teachers Competency of E-Learning Technology Facing the Post-Pandemic Covid-19*. 58–73.
- Badrul Hisham, & Mohd Nasruddin. (2016). Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad Ke-21 dalam Kalangan Pensyarah Institut Pendidikan Guru Kampus Ipoh. *Jurnal Penyelidikan Dedikasi*, 10(1), 1–25.
- Barker, R., & McDonald, S. (2021). Practically there? Exploring public relations educators' perceptions of creativity in the curriculum and classroom. *Journal of Communication Management*. <https://doi.org/10.1108/JCOM-01-2021-0008>
- Batey, M., Furnham, A., & Safiullina, X. (2010). Intelligence, general knowledge and personality as predictors of creativity. *Learning and Individual Differences*, 20(5), 532–535. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.04.008>
- Bond, T.G., & Fox, C. M. (2007). *Applying The Rasch Model: Fundamental Measurement in the Human Science* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2005). *Research methods in education* (6th ed.). Routledge Falmer.
- Corazza, G. E., Reiter-Palmon, R., Beghetto, R. A., & Lubart, T. (2021). Intelligence and creativity in the space-time continuum for education, business, and development. *Journal of Creativity*, 31(September), 100003. <https://doi.org/10.1016/j.yjoc.2021.100003>
- Creswell, J. W. (2014). *Educational Research: Planning, Conducting and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* (5th ed.). Pearson Education Inc. USA.
- Danielson, C. (2007). *Enhancing professional practice: A framework for teaching* (2nd ed.). ASCD.
- Fauzi, M. N. H. (2017). *Kerangka Kompetensi Kemahiran Teknikal dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan Elektrik di Politeknik Ke arah memenuhi Keperluan Industri*. UTHM.
- Gay, L.R. & Airasian, P. (2003). *Educational Research: competencies for analysis and applications*. Pearson Ed.
- Ghazali Darusalam & Sufean Hussin. (2021). *Metodologi Penyelidikan dalam Pendidikan: Amalan dan Analisis Kajian* (3rd ed.). Penerbit Universiti Malaya.
- Godfrey, D., Seleznyov, S., Anders, J., Wollaston, N., & Barrera-Pedemonte, F. (2019). A developmental evaluation approach to lesson study: exploring the impact of lesson study in London schools. *Professional Development in Education*, 45(2), 325–340.

- <https://doi.org/10.1080/19415257.2018.1474488>
- Hargreaves, A. (2003). *Teaching in the knowledge society: education in the age of uncertainty*. Teachers College Press.
- Henry, J. D., & Mahamod, Z. (2021). Penerapan amalan kreativiti , pemikiran kritis , kolaborasi dan komunikasi ( 4C ) pembelajaran abad ke-21 dalam kalangan guru Bahasa Melayu. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(1), 239–248. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Huang, J. X., & Hj Iksan, Z. (2019). Understanding of Teacher in Pekan District on 21st Century Learning. *International Journal of Modern Education*, 1(2), 01–12. <https://doi.org/10.35631/ijmoe.12001>
- Ibrahim, H. H., & Mohamed, S. (2021). Kompetensi Guru-guru Bukan Opsyen dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Prasekolah ( Competence of Non-Optional Teachers in the Teaching and Learning of Preschool Education ). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(2), 377–385.
- Jaggil Apak, & Muhamad Suhaimi Taat. (2018). Hubungan Tingkah Laku Pemupukan Kreativiti Guru dengan Pengurusan Bilik Darjah Abad Ke-21. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 3(3), 64–79.
- Kelly, K.E. & Daughtry, D. (2008). Academic orientation and creativity: Does a creative personality correlate with students' approach to the academic environment? *Individual Differences Research*, 6(4), 253–259.
- Kline, T. (2005). *Psychological Testing: A Practical Approach To Design & Evaluation*. Sage Publication.
- kpm. (n.d.). *DSKP Lukisan Kejuruteraan*.
- KPM. (2011). *Standard Kualiti Pendidikan Malaysia (SKPM) 2010*.
- Kvale, S. & Brinkmann, S. (2008). *Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing* (2nd ed.). Sage Publication.
- Lai, C. L. (2015). *Amalan Pengajaran Efektif Dalam Kalangan Guru Sekolah Menengah Di Negeri Johor Chia*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Leifler, E. (2020). Teachers' capacity to create inclusive learning environments. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 9(3), 221–244. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-01-2020-0003>
- Linacre, J. M. (2010). *A user's guide to WINSTEPS: Rasch-model computer program*. Oregon.
- Mariani, A. (2016). *Model Pengajaran Kreatif Berteraskan Kompetensi, Personaliti dan rangsangan kreativiti guru matematik berpendekatan permodelan persamaan strujtur*. UTM.
- Masnan, A. H., Anthony, N. E., & Zainudin, N. A. S. (2019). Pengetahuan pengajaran dalam kalangan guru prasekolah. *Jurnal Pendidikan Awal Kanak-Kanak Kebangsaan*, 8(April), 33–41. <https://doi.org/10.37134/jpak.vol8.5.2019>
- McIntire, S.A. & Miller, L. A. (2007). *Foundation of Psychological Testing*. McGraw Hill.
- Mohd Majid Konting. (2005). *Kaedah Penyelidik Pendidikan* (5th ed.). Dewan Bahasa dan Pustaka.
- Mohd Shah, F. W. H. (2018). Pengaruh personaliti lima faktor terhadap tingkah laku kewargaan organisasi (TKO) dalam kalangan guru. *Jurnal Psikologi Malaysia*, 32(2), 136–147.
- Mohd Yusoff Dagang. (2016). Amalan Kreativiti Pengajaran Guru Pendidikan Islam Di Sekolah. In *Universiti Tun Hussein Onn Malaysia*. <https://core.ac.uk/download/pdf/83541294.pdf>
- Muhamad Zaki Samsudin, Razali Hassan, Azman Hasan, & Mohd As'ed Dato Shamsuddin. (2013). Amalan kreativiti guru dalam Pengajaran Pendidikan Asas Vokasional (PAV). *Technology, Education and Science International Conference (TESIC), October 2014*, 11. <https://doi.org/10.13140/2.1.4265.2161>

- Murray, J., & Male, T. (2005). Becoming a Teacher Educator: Evidence from the Field. *Teaching and Teacher Education*, 21(February), 125–142.
- Nasir, N. M., & Mansor, M. B. (2021). Cabaran Guru dalam Melaksanakan Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR): Suatu Pemerhatian Awal. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities (MJSSH)*, 6(7), 416–421. <https://doi.org/10.47405/mjssh.v6i7.854>
- Nazirah, H. (2017). *Komponen pengajaran dan pembelajaran berkesan guru pendidikan islam sekolah menengah rendah di johor nazirah binti hj. hamdan universiti teknologi malaysia*.
- Normiati, B., & Abdul Said, A. (2019). Pengaruh Pengajaran Guru Terhadap Kualiti Pengajaran Guru Abstrak The Influence of Teacher ' s Teaching Towards Quality of Teachers ' Teaching. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*, 4(2), 30–42.
- Nur Hanisah Ahmad Saifudin & Mohd Isa Hamzah. (2021). Cabaran Pengajaran Dan Pembelajaran Di Rumah ( PdPR ) Dalam Talian Dengan Murid Sekolah Rendah ( Challenges in Implementing Home Teaching and Learning ( PdPR ) among Primary School Students ). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(3), 250–264. <http://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd>
- Nygaard, C., Courtney, N., & Holtham, C. (2010). Teaching creativity - creativity in teaching. *The International Journal of Engineering Education*, 20(5), 801–808. <https://www.ijee.ie/articles/Vol20-5/IJEE1511.pdf>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2nd ed.). Sage Publication.
- Prahu, V., Sutton, C. And Sauser, W. (2008). Creativity and certain personality traits: understanding the mediating effect of intrinsic motivation. *Creativity Research Journal*, 20(1), 53–66.
- Raja Abdullah Raja Ismail, & Daud Ismail. (2018). Aplikasi 'Konsep 4C' Pembelajaran Abad Ke-21 Dalam Kalangan Guru Pelatih Pengajian Agama Institut Pendidikan Guru Kampus Dato' Razali Ismail. *Asian People Journal (APJ)*, 1, 45–65. <https://journal.unisza.edu.my/apj/index.php/apj/article/view/8>
- Ridhuan Mohd Jamil & Nurulrabihah. (2021). *Kepelbagaian Metodologi dalam Penyelidikan Rekabentuk dan Pembangunan* (3rd ed.). Qaisar Prestige Resources.
- Rohaila Yusof, Noor Lela Ahmad, Sho Sin Looi, H. A. Wa. (2019). Kepentingan Amalan Pengajaran dan Pembelajaran Abad 21 Terhadap Pembangunan Pelajar. *International Journal of Education and Counseling*, 4(28), 28–51.
- Ruhizan M, Y., Mustapha, R., Minghat, A. D., Jusoff, K., Ishar, A., & Shamsudin, S. (2012). Perlaksanaan Pengajaran dan Pembelajaran Matapelajaran lukisan kejuruteraan di sekolah menengah. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 27, 23–36.
- Sang, M. S. (2010). *Psikologi Pendidikan*. Puchong: Penerbitan Multimedia Sdn. Bhd.
- Seng, O. J., & Othman, S. (2018). Tahap Pengetahuan dan sikap Guru terhadap pendekatan didik hibur dalam pengajaran Bahasa Melayu. *International Journal of Education and Training*, 4(2), 1–9.
- Soh, K. (2015). Creativity fostering teacher behaviour around the world: Annotations of studies using the CFTIndex. *Cogent Education*, 2(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1034494>
- Wong, B. T. (2016). Factors leading to effective teaching of MOOCs. *Asian Association of Open Universities Journal*, 11(1), 105–118. <https://doi.org/10.1108/aaouj-07-2016-0023>
- Yahaya, A., & Razak, Syazwani Abdul (Fakulti Pendidikan, U. T. M. (1999). *Teori berkaitan gaya pembelajaran dan kaedah pengajaran*. January 2010.
- Yong, L. M. & Biraimah, K. L. (1996). *Guru yang Kreatif* (1st ed.). Arenabuku Sdn. Bhd.
- Yunos, M. (2015). Hubungan Sikap dan Persepsi Murid Terhadap Pembelajaran Bahasa Melayu dengan Kemahiran Abad ke-21. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu-JPBM*, 5(2),

22–30.

Zawiah Bahrom. (2020). Pedagogi Norma Baharu: Cabaran Dan Hikmah. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.