

## Kesahan Kandungan Instrumen Kompetensi Pengajaran Guru Abad Ke-21: Penilaian Kritis Menggunakan *Content Validity Index* (CVI)

### *Content Validity of 21st Century Teacher Teaching Competency Instruments: A Critical Evaluation Using the Content Validity Index (CVI)*

Al Amin Mydin\*, Nor Aini Rahim

Pusat Pengajian Ilmu Pendidikan, Universiti Sains Malaysia, 11800 USM, Pulau Pinang, Malaysia

\*Corresponding author email: [alamin@usm.my](mailto:alamin@usm.my)

#### SEJARAH ARTIKEL

Diterima: 02 Disember 2025

Disemak: 25 Februari 2026

Diterima: 30 Mac 2026

Diterbitkan: 23 April 2026

#### KATA KUNCI

Kompetensi Pengajaran Guru  
Kesahan Instrumen  
Kebolehpercayaan PAK21

**ABSTRAK** - Kajian ini dijalankan bagi mengesahkan kesahan instrumen yang diadaptasi untuk menilai kompetensi pengajaran guru abad ke-21 dalam konteks pendidikan sekolah rendah di Zon Utara Semenanjung Malaysia. Keperluan terhadap instrumen yang sahih semakin mendesak kerana penilaian sedia ada sering kali tidak menepati konteks tempatan serta kurang memberi tumpuan kepada keperluan sebenar guru dalam menghadapi cabaran pedagogi masa kini. Ketidaktepatan alat ukur sedia ada bukan sahaja menjejaskan kesahan dapatan penyelidikan, malah boleh mengaburkan pelaksanaan dasar pembangunan profesional guru. Oleh itu, pembangunan dan pengesahan instrumen yang mantap amat penting bagi memastikan setiap penilaian berasaskan bukti empirikal yang kukuh. Kajian ini melibatkan tujuh orang pakar pendidikan dalam proses penilaian Content Validity Index (CVI). Instrumen ini terdiri daripada empat dimensi utama, iaitu Kemahiran pemikiran Kritis, Kolaboratif, Komunikasi dan Kreatif dan Inovatif. Sebanyak tiga puluh empat item yang diambil daripada skala terdahulu telah dinilai secara bebas oleh tujuh pakar bidang; dua belas item telah digugurkan kerana kekurangan konsensus, menghasilkan set akhir sebanyak dua puluh dua item. Penilaian pakar menunjukkan tahap persetujuan yang tinggi pada peringkat item (kebanyakan item  $\geq 1.00$ ) pada peringkat skala bagi ke empat-empat dimensi. Dapatan ini menunjukkan liputan konstruk yang jelas, pengulangan minimum, dan kesesuaian kontekstual yang kukuh untuk digunakan di sekolah. Secara keseluruhannya, kajian ini menyumbang kepada kepelbagaian instrumen dalam kompetensi pengajaran guru abad ke-21 dan pengukuran yang sahih dan boleh dipercayai bagi menilai kompetensi pengajaran guru abad ke-21. Instrumen ini berpotensi digunakan secara meluas oleh penyelidik, pentadbir sekolah, serta pembuat dasar bagi menilai keberkesanan kompetensi pengajaran abad ke-21.

**ABSTRACT** - This study was conducted to validate the content validity of an adapted instrument designed to assess 21st-century teaching competencies among primary school teachers in the Northern Zone of Peninsular Malaysia. The need for a valid instrument has become increasingly critical, as existing assessment tools often fail to align with the local context and give insufficient attention to teachers' actual needs in addressing contemporary pedagogical challenges. Inaccurate measurement instruments not only compromise the validity of research findings but may also obscure the implementation of teacher professional development policies. Therefore, the development and validation of a robust instrument are essential to ensure that assessments are grounded in strong empirical evidence.

*This study involved seven education experts in the evaluation process using the Content Validity Index (CVI). The instrument comprised four main dimensions: Critical Thinking Skills, Collaboration, Communication, and Creativity and Innovation. A total of thirty-four items adapted from previous scales were independently evaluated by the seven domain experts; twelve items were removed due to a lack of consensus, resulting in a final set of twenty-two items. Expert evaluation indicated a high level of agreement at the item level (most items  $\geq 1.00$ ) and at the scale level across all four dimensions. These findings demonstrate clear construct coverage, minimal redundancy, and strong contextual suitability for application in school settings.*

*Overall, this study contributes to the body of measurement instruments for 21st-century teaching competencies by providing a valid and reliable tool for assessing teachers' 21st-century teaching competencies. The instrument has the potential to be widely used by researchers, school administrators, and policymakers to evaluate the effectiveness of 21st-century teaching competencies.*

**Keywords:** *Teacher Teaching Competencies, Validity of the Instrument, PAK21 Reliability*

## PENGENALAN

Instrumen merupakan nadi utama dalam penghasilan sesebuah kajian yang menggunakan kaedah tinjauan sebagai salah satu kaedah kajian secara keseluruhannya. Dalam bidang pendidikan, kaedah tinjauan ini sudah tidak asing lagi bagi pengkaji. Namun cabaran utama dalam penghasilan instrumen ini memerlukan penelitian yang terperinci supaya instrumen yang memiliki item-item yang bersesuaian dan mempunyai tahap ketekalan yang tinggi (Ani et al., 2021). Soalan yang berkualiti di dalam instrumen akan memberikan impak yang tinggi dalam sesebuah kajian yang dijalankan.

Dalam penyelidikan pendidikan, kecekapan seorang guru di era ke-21 memberi kesan kepada kemenjadian murid dan kesediaan mereka untuk menghadapi dunia tanpa sempadan dan dihantui dengan perubahan drastik dalam era pembangunan yang pesat (Sulaiman & Ismail, 2020). Kecekapan guru dari segi melahirkan kemahiran insaniah di kalangan murid dimulai dengan didikan serta rangsangan yang di asuh oleh guru bermula daripada usia yang muda khususnya murid di sekolah rendah. Ini menunjukkan bahawa kecekapan guru amat di perlukan dan di sebabkan hal ini, teras kepada kemahiran yang di perlukan oleh murid dalam era ke-21 di tunjangi dengan kemahiran pemikiran kritis, kemahiran kolaborasi, kemahiran komunikasi dan kemahiran kreatif dan inovatif atau di kenali dengan 4K (Partono et al., 2021).

Justeru itu kajian yang dijalankan ini adalah dengan menilai kecekapan guru dalam pengajaran di abad ke-21 yang didasari dengan 4K dengan merujuk kepada model dari *21st century partnership* oleh (Hixson et al., 2012). Namun bagi kajian di Malaysia, pilihan untuk penggunaan instrumen kompetensi pengajaran di Malaysia masih terhad dan bagi mengadaptasi penggunaan instrumen dari negara luar memerlukan pengesahan daripada pakar-pakar yang berpengalaman. Sesuatu konstruk memerlukan penetapan kesahan kandungan yang kukuh melalui penilaian pakar amatlah dititikberatkan. Penggunaan "Content Validity Index (CVI)" yang diperkenalkan oleh Lynn, (1986) sebagai alat penentuan kesahan kandungan merupakan suatu yang dituntut dan indeks ini merupakan yang paling meluas digunakan dalam penentuan kesahan kandungan. Indeks ini yang menawarkan pendekatan sistematik dan kuantitatif untuk menilai kerelevanan, kejelasan, serta keterwakilan item berdasarkan konsensus pakar (Polit & Beck, 2006).

Objektif kajian ini adalah untuk mengira indeks kesahan kandungan bagi kompetensi pengajaran guru abad ke-21.

## METODOLOGI

Kaedah kuantitatif digunakan dalam kajian ini bagi menilai kesahan kandungan dengan Indeks Kesahan Kandungan (Content Validity Index atau dikenali dengan CVI) bagi menilai tahap kesesuaian dalam menjelaskan item-item di dalam instrumen kajian yang terdiri dari dimensi-dimensi di dalam konstruk kompetensi pengajaran guru abad ke-21.

Kaedah kajian ini adalah menggunakan sampel yang tertumpu iaitu menggunakan pakar-pakar dari pelbagai bidang mengikut kepakaran dalam pengurusan sekolah dan penilai kecekapan guru. Pakar yang dipilih adalah terdiri dari Pensyarah Kanan di Institut Aminuderdin Baki, Pensyarah yang berkepakaran pengurusan pendidikan dari Institut Pendidikan Guru, Pegawai Pendidikan Daerah yang mempunyai kepakaran dari segi pengurusan sekolah, Jurulatih Pakar Pembangunan Sekolah (Sisc+) serta School Improvement Partner Plus (SIP+). Setiap pakar diminta untuk menilai tahap kesesuaian instrumen bagi kompetensi pengajaran guru abad ke-21 secara bebas menggunakan empat skala yang terdiri dari tidak sesuai, kurang sesuai, sesuai dan sangat sesuai.

Nilai Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Item (Item-Level CVI, I-CVI) dikira dengan membahagikan bilangan pakar yang memberikan skor 3 atau 4 kepada sesuatu item dengan jumlah keseluruhan pakar. Seterusnya, Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Skala (Scale-Level CVI, S-CVI) ditentukan menggunakan pendekatan purata (S-CVI/Ave), yang mencerminkan purata keseluruhan nilai I-CVI bagi setiap konstruk yang dinilai.

Berdasarkan garis panduan psikometrik yang mantap, nilai minimum bagi penerimaan kesahan kandungan ditetapkan pada  $I-CVI \geq 0.83$  dan  $S-CVI/Ave \geq 0.90$  (Lynn, 1986; Polit & Beck, 2006). Analisis deskriptif serta tahap persetujuan antara pakar dirumus dan dipersembahkan menggunakan templat Microsoft Excel bagi memastikan ketelusan serta kebolehulang kajian.

**Jadual 1.** Nilai I-CVI Yang Diterima

Bil Pakar	I-CVI yang diterima	Rujukan
3-5	Perlu 1.00	Polit et al. (2007)
6-8	Sekurang-kurangnya 0.83	Lynn (1986)
Lebih 8	Sekurang-kurangnya 0.78	Lynn (1986)

### 2.1 Pembentukan Panel Penilai

Bagi meneguhkan proses penilaian kesahan kandungan, pemilihan sampel memainkan peranan yang sangat penting. Persampelan bertujuan dijalankan dengan dan mempunyai kriteria-kriteria berikut:

- 1) Mempunyai pengalaman dalam bidang pengurusan pendidikan melebihi 10 tahun
- 2) Latar belakang akademik dari bidang kepimpinan pendidikan
- 3) Memegang jawatan sebagai personel yang memberi penilaian dan pembimbing guru.

Menurut Yusoff (2019) pakar yang dipilih merlu mempunyai pemahaman yang jelas dan mendalam dalam konstruk yang dinilai bagi memastikan maklum balas yang diterima benar-benar bernilai dalam menentukan kesahan kandungan dalam sesebuah instrumen. Pendekatan pemilihan pakar dalam menilai instrumen ini juga mengaplikasikan pandangan dariu (Polit & Beck, 2006) yang menegaskan bahawa pemilihan pakar dengan pengalaman dan kelayakan yang relevan adalah penting untuk proses kesahan dan kebolehpercayaan yang dinilai. Selain itu, pakar yang dipilih juga perlu dengan relahati untuk menilai instrumen yang diberi agar beliau dapat melibatkan diri dengan aktif ketika penilaian dijalankan (Rubio et al., 2003).

**Jadual 2.** Senarai Pakar

Pakar	Bidang Kepakaran	Pengalaman	Institusi
Pakar 1	Pengurusan sekolah	>20 tahun	Peg. Pejabat Pendidikan Daerah
Pakar 2	Kepimpinan Pendidikan	>20 tahun	Institut Aminuddin Baki
Pakar 3	Kepimpinan pendidikan	>10 tahun	Institut Pendidikan Guru

*bersambung*

Pakar 4	SIP+	>10 tahun	Pejabat Pendidikan Daerah
Pakar 5	SIP+	>15 tahun	Pejabat Pendidikan Daerah
Pakar 6	Sisc+	>15 tahun	Pejabat Pendidikan Daerah
Pakar 7	Sisc+	>15 tahun	Pejabat Pendidikan Daerah

Setiap pakar dilantik menilai kesesuaian mengikut kepakaran mereka dan kesesuaian dengan suasana di sekolah rendah. Setiap item melalui beberapa proses penilaian termasuk kesahan kandungan (CVI), kesahan muka (FVI), kebolehpercayaan antara penilai (inter-rater reliability) dan penetapan skor piawai (standard setting scoring). Penilaian CVI dilakukan bagi menilai kerelevanan dan keterwakilan setiap item terhadap domain tertentu oleh panel pakar.

Panel-panel yang telah dibentuk dari kalangan yang mempunyai kepakaran dalam penilaian guru dan menambahbaik kompetensi guru dari masa ke semasa, Pemilihan pakar ini dibentuk dengan seimbang yang melibatkan gabungan kepakaran dari Pejabat Pendidikan, Institut Aminuddin Baki serta Institut Pendidikan Guru. Pengalaman mereka dalam bidang kompetensi pengajaran guru ini telah memberi pendapat dan penilaian yang sesuai dengan konteks sekolah rendah di peringkat sekolah kebangsaan di bawah seliaan Kementerian Pendidikan Malaysia.

## 2.2 Dimensi Utama Dalam Soal Selidik

Instrumen kajian ini terdiri dari empat dimensi utama yang diadaptasi dari 21st Century Partnership iaitu Kemahiran Pemikiran Kritis, Kemahiran Kolaborasi, Kemahiran Komunikasi dan Kemahiran kreatif dan Inovatif. Setiap dimensi yang diadaptasi telah disahkan kesahannya dan mengandungi item-item bersama definisi operasi yang menerangkan takrifan pada semua dimensi.

Jadual 3 menunjukkan ringkasan bagi pengesahan kandungan bagi setiap dimensi dalam kajian ini. Setiap dimensi mempunyai item antara 8 dan 9 item yang akan diuji kesahan kandungan melalui pakar-pakar yang dilantik.

**Jadual 3.** Dimensi Utama Kompetensi Pengajaran Guru Abad ke-21

Dimensi Kompetensi Pengajaran Guru Abad ke-21	Item
Kemahiran pemikiran kritis	9
Kemahiran Kolaborasi	9
Kemahiran Komunikasi	8
Kemahiran kreatif & inovatif	8
Jumlah	34

Jadual 4 menunjukkan definisi operasi bagi ke empat-empat dimensi di dalam kompetensi pengajaran abad ke-21.

**Jadual 4.** Definisi Operasi Dimensi Pengajaran Guru Abad Ke-21.

Dimensi Kompetensi Pengajaran Guru Abad ke-21	Definisi Operasi
Kemahiran pemikiran kritis	Keupayaan guru untuk meningkatkan kemahiran murid untuk berfikir secara kritis, mengawasi dan menunjuk jalan kepada murid bagi meningkatkan keupayaan mereka dalam proses pembelajaran yang melibatkan permasalahan dan menganalisa isu-isu yang kompleks dengan lebih berkesan dan dapat mempengaruhi serta menjuruskan mereka untuk berfikir secara kritis dengan pemikiran aras tinggi semasa pelaksanaan sesi pengajaran guru. (Ravitz et al., 2012)
Kemahiran Kolaborasi	Keupayaan guru untuk menerapkan dan meningkatkan kemahiran murid menjalankan aktiviti dalam pembelajaran abad

	ke-21. Guru berupaya untuk mewujudkan atmosfera yang dapat mendorong murid bekerjasama sesama mereka, berkongsi idea, serta mereka bersama mengumpul kekuatan dalam kumpulan. (Ravitz et al., 2012)
Kemahiran Komunikasi	Keupayaan guru untuk membantu dan mewujudkan kemahiran komunikasi di kalangan murid untuk menyusun data dan dapatan dengan cara yang logik dan jelas, di samping berkongsi maklumat secara berkesan melalui pelbagai media, termasuk secara lisan dan bertulis. (Ravitz et al., 2012)
Kemahiran kreatif & inovatif	Keupayaan guru untuk mencungkil kemahiran kreatif dan inovatif murid serta keupayaan murid untuk menjana dan memperbaiki penyelesaian mengenai suatu tugas kompleks melalui sintesis dan analisis, serta menggabungkan idea untuk menghasilkan hasil yang baharu dan asli. (Ravitz et al., 2012)

### 2.3 Instrumen Pengukuran

Langkah seterusnya adalah untuk pengesahan kandungan item di dalam dimensi ini. Satu skala ordinal telah digunakan. Skala ini diterima dengan meluas dalam kajian psikometrik kerana keupayaan mengurangkan kecenderungan berat sebelah dan menggalakkan penilaian pakar yang lebih jelas (Lynn, 1986; Polit & Beck, 2006).

Sebanyak tujuh orang panel dilantik daripada kalangan penilai guru dan jurulatih kepakaran guru dan mereka menilai setiap item menggunakan skala Likert empat mata daripada 1 (sangat tidak sesuai) hingga 4 (sangat sesuai). Item-item kemudiannya diperhalusi selepas sesi pertama berdasarkan cadangan dan maklum balas panel pakar. Pada sesi akhir, semua data penilaian mentah panel dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam Microsoft Excel untuk tujuan pengiraan.

Pengiraan dilakukan secara manual bagi beberapa indeks utama, iaitu:

- Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Item (I-CVI)
- Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Skala (S-CVI)
- Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Skala – Kaedah Persetujuan Sejagat (S-CVI/UA)
- Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Skala – Kaedah Purata (S-CVI/Ave)

Menurut (Yusoff, 2019), item yang diberi skor 3 atau 4 ditukar kepada nilai “1” (sah), manakala item dengan skor 1 atau 2 ditukar kepada nilai “0” (tidak sah). Setiap penilaian item individu serta purata keseluruhan item diambil kira semasa pembentangan data. Tambahan pula, penggunaan kaedah persetujuan sejagat (universal agreement) membantu dalam menilai tahap kebolehppercayaan antara penilai (inter-rater reliability) secara lebih menyeluruh.

Jadual 5 menunjukkan ringkasan prosedur bagi menjalankan penilaian pengesahan kandungan dijalankan.

**Jadual 5.** Definisi Operasi Dimensi Pengajaran Guru Abad Ke-21.

Prosedur	Langkah-langkah	Kaedah
Penyediaan borang CVI	• Satu borang disediakan menggunakan skala Likert 4 mata. Skala ini digunakan untuk menilai tahap kerelevanan setiap item.	Skala yang digunakan 1 = Sangat tidak sesuai 2= Tidak Sesuai 3= Sesuai 4= Sangat sesuai
Pemilihan pakar	Pakar dipilih berdasarkan jawatan, tahun pengalaman, dan kepakaran dalam bidang kajian.	1) Mempunyai pengalaman dalam bidang pengurusan pendidikan melebihi 10 tahun 2) Latar belakang akademik dari bidang kepimpinan pendidikan

		3) Memegang jawatan sebagai personel yang memberi penilaian dan pembimbing guru.
Menjalankan penilaian kesahan kandungan Semakan konstruk dan item	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaedah tanpa bersemuka dan bersemuka</li> <li>• Penerangan dengan teliti dalam borang yang disediakan dan definisi yang jelas disertakan dalam borang untuk memastikan pemahaman pakar terhadap item yang dinilai.</li> </ul>	Dilaksanakan menggunakan borang di dalam microsoft word dan pdf
Penilaian setiap item	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Setiap pakar dikehendaki menilai setiap item secara individu.</li> </ul>	Rujuk Jadual 1 untuk nilai <i>cut off point</i> penerimaan CVI.
Pengiraan CVI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dua kaedah digunakan untuk mengira CVI:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>i. CVI bagi item</li> <li>ii. CVI bagi skala (Purata &amp; Persetujuan Sejagat)</li> </ol> </li> </ul>	Formula pengiraan I-CVI dan S CVI (purata dan persetujuan sejagat): <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>I-CVI = \frac{\text{bilangan pakar yang bersetuju}}{\text{jumlah pakar}}</math> Skor ditukarkan seperti berikut: nilai 3 &amp; 4 = 1 (sesuai), nilai 1 &amp; 2 = (tidak sesuai)</li> <li>2) <math>S-CVI/Ave = \frac{\text{jumlah skor I-CVI}}{\text{bilangan item}}</math></li> <li>3) <math>S-CVI/UA = \frac{\text{jumlah item yang mencapai persetujuan sejagat}}{\text{bilangan item}}</math></li> </ol>

## 2.4 Pengiraan Indeks Kesahan Kandungan (CVI)

Penilaian terhadap kesahan kandungan instrumen ini dijalankan melalui proses pengiraan Indeks Kesahan Kandungan (Content Validity Index, CVI) yang dikira pada dua peringkat berbeza, iaitu Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Item (Item-Level CVI, I-CVI) dan Indeks Kesahan Kandungan pada Tahap Skala (Scale-Level CVI, S-CVI).

I-CVI mengukur tahap persetujuan dalam kalangan panel pakar terhadap kerelevanan setiap item dalam instrumen. Nilai ini dikira dengan membahagikan bilangan pakar yang menilai sesuatu item sebagai “3 = relevan” atau “4 = sangat relevan” dengan jumlah keseluruhan pakar yang terlibat dalam proses penilaian (Almanasreh et al., 2019; Polit & Beck, 2006)

Bagi panel yang terdiri daripada tujuh orang pakar, nilai I-CVI sekurang-kurangnya 0.78 dianggap mencapai tahap penerimaan minimum, selaras dengan garis panduan yang dicadangkan oleh Lynn (1986). Nilai ambang ini telah diterima secara meluas dan dijadikan penanda aras penting dalam menentukan tahap kesepakatan minimum antara pakar bagi tujuan pengesahan kandungan dalam pembangunan skala pengukuran.

Bagi menilai kesahan kandungan di peringkat skala, S-CVI dikira menggunakan kaedah purata (S-CVI/Ave), iaitu dengan mengambil purata nilai I-CVI bagi semua item di bawah setiap konstruk yang dikaji. Nilai ini mencerminkan tahap keseluruhan kesahan kandungan bagi konstruk tersebut, dan dianggap mencapai tahap cemerlang sekiranya melebihi 0.90, yang menunjukkan persetujuan tinggi antara semua pakar (Polit et al., 2007).

Kaedah purata (S-CVI/Ave) amat digalakkan bagi instrumen yang bersifat multidimensi, kerana ia dapat menggambarkan konsistensi dalaman dan penjajaran teori bagi kumpulan item yang membentuk sesuatu konstruk (Zamanzadeh et al., 2015). Jadual 5 di bawah merumuskan nilai ambang minimum I-CVI yang diterima mengikut bilangan pakar yang terlibat, berdasarkan cadangan asal Lynn (1986) dan penambahbaikan oleh Polit dan rakan-rakan (2007).

## HASIL KAJIAN

Daripada sembilan item asal bagi kemahiran pemikiran kritis, hanya enam item (KPK1–KPK6) mencapai nilai I-CVI = 1.00, menunjukkan persetujuan penuh daripada semua tujuh pakar. Tiga item (KPK7–KPK9) menerima hanya tiga undian relevan (I-CVI = 0.43), jauh di bawah penanda aras 0.78 yang dicadangkan oleh Lynn (1986). Secara keseluruhan, nilai S-CVI/Ave = 0.81 menunjukkan tahap kesahan kandungan sederhana, manakala nilai S-CVI/UA = 0.67 mengesahkan bahawa tidak semua pakar bersetuju secara sepenuhnya terhadap semua item. Item yang ditolak (KPK7–KPK9) menampilkan corak penolakan yang konsisten dengan empat pakar menilai item sebagai tidak relevan. Hal ini menunjukkan item tersebut tidak sejajar dengan konstruk pemikiran kritis, berkemungkinan kerana ia lebih menilai persepsi guru atau maklumat yang tidak menggambarkan tingkah laku murid secara langsung.

Seperti dimensi sebelumnya, dimensi kemahiran kolaborasi yang mempunyai enam item (KPL1–KPL6) memperoleh I-CVI = 1.00, menandakan kesepakatan penuh pakar tentang kerelevanan item. Namun, KPL7–KPL9 sekali lagi memperlihatkan nilai I-CVI = 0.43, menunjukkan perbezaan pendapat ketara dalam kalangan panel. Perkadaran keseluruhan menunjukkan pola yang sama seperti pemikiran kritis: S-CVI/Ave = 0.81 dan S-CVI/UA = 0.67. Pola ini memberikan indikasi bahawa item reflektif guru (contohnya item yang menilai sejauh mana guru “berusaha membangunkan kolaborasi”) tidak dianggap relevan oleh majoriti pakar. Panel lebih mengutamakan item yang benar-benar mencerminkan tingkah laku kolaboratif murid, bukan tindakan guru.

Dimensi kemahiran komunikasi pula menunjukkan gabungan item dengan I-CVI tinggi dan rendah. Lima item (KPM1, KPM2, KPM4, KPM5) mencapai I-CVI = 1.00, menunjukkan penerimaan kukuh pakar. Satu item (KPM3) mencatat I-CVI = 0.86, masih melepasi nilai penanda aras. Namun, tiga item (KPM6–KPM8) sekali lagi mendapat I-CVI = 0.43, dengan hanya tiga pakar menyatakan kesetujuan. Nilai keseluruhan S-CVI/Ave = 0.77, paling rendah antara semua dimensi, mencerminkan pertindihan konsep atau kekaburan pada sebahagian item. Nilai S-CVI/UA = 0.50 menunjukkan hanya separuh item yang disepakati oleh semua pakar. Secara interpretasi, pakar menolak item yang tidak menilai kemahiran komunikasi murid secara autentik. Item yang mengambil bentuk kenyataan guru tentang “usaha meningkatkan komunikasi murid” dilihat tidak sepadan dengan konstruk kompetensi murid.

Lima item pertama dalam kemahiran kreatif dan inovatif (KKI1–KKI5) menerima I-CVI = 1.00, menunjukkan kesepakatan penuh bahawa item ini mencerminkan kreativiti dan inovasi murid. Namun, seperti pola sebelumnya, tiga item (KKI6–KKI8) menerima I-CVI = 0.43. Nilai S-CVI/Ave = 0.79 menunjukkan konsistensi sederhana, manakala nilai S-CVI/UA = 0.63 mengesahkan ketidakselarasan pakar pada beberapa item. Item yang ditolak berkemungkinan menilai usaha guru, bukan hasil kreativiti murid. Kreativiti, menurut P21, mesti dinilai melalui tindakan murid seperti penghasilan idea asli, inovasi dan penghasilan produk — bukan melalui pernyataan refleksi guru.

Kesemua hasil kajian bagi ke empat-empat dimensi bagi kompetensi pengajaran guru abad ke-21 diringkaskan dalam Jadual 7 dan Jadual 8.

**Jadual 6.** Ringkasan Penerimaan dan Penolakan Item Berdasarkan I-CVI dan S-CVI

Dimensi	Item Diterima	Nilai I-CVI	Item Ditolak	Nilai I-CVI	Interpretasi
Pemikiran Kritis	KPK1–KPK6	1.00	KPK7–KPK9	0.43	Item ditolak kerana berbentuk refleksi guru dan tidak mencerminkan tingkah laku murid.
Kolaborasi	KPL1–KPL6	1.00	KPL7–KPL9	0.43	Item menilai usaha guru dan kurang menggambarkan interaksi kolaboratif murid.

*bersambung*

Komunikasi	KPM1, KPM2, KPM4, KPM5 (1.00), KPM3 (0.86)	≥0.86	KPM6–KPM8	0.43	Item tidak menunjukkan kompetensi komunikasi murid secara autentik.
Kreativiti & Inovasi	KKI1–KKI5	1.00	KKI6–KKI8	0.43	Item tidak menggambarkan proses kreatif murid dan hanya pernyataan guru.

**Jadual 7.** Interpretasi Keseluruhan S-CVI (Purata & Persetujuan Sejagat)

Dimensi	S-CVI/Ave	Interpretasi	S-CVI/UA
Pemikiran Kritis	0.81	Memuaskan	0.67
Kolaborasi	0.81	Memuaskan	0.67
Komunikasi	0.77	Memerlukan penambahbaikan	0.50
Kreativiti & Inovasi	0.79	Memadai	0.63

### 3.1 Perbincangan

Penilaian instrumen Kompetensi Pengajaran guru abad ke-21 yang menggunakan penilaian kesahan kandungan instrumen kompetensi pengajaran guru abad ke-21 yang diadaptasi berasaskan kerangka Partnership for 21st Century Learning (P21) mendapati bahawa proses penilaian oleh panel pakar telah membawa kepada pengguguran 12 item yang tidak sejajar dengan konstruk asal, khususnya item yang berbentuk refleksi sendiri guru. Panel pakar menegaskan bahawa penilaian kompetensi abad ke-21 harus difokuskan kepada tingkah laku murid yang boleh diperhatikan, kerana kompetensi ini merangkumi komponen kognitif, sosial, komunikasi, dan kreativiti yang dapat dinilai melalui tindakan murid, bukan persepsi guru.

Hasil akhirnya menghasilkan instrumen yang lebih padat, jelas dan sejajar dengan teori P21. Setiap dimensi iaitu Pemikiran Kritis, Kolaborasi, Komunikasi serta Kreativiti dan Inovasi dikekalkan dengan item-item yang benar-benar mencerminkan amalan PdP guru dalam membina kompetensi murid. Ini membolehkan instrumen digunakan dengan lebih berkesan dalam konteks sekolah rendah Malaysia, memenuhi keperluan KPM dan standard kompetensi guru antarabangsa.

Bagi dimensi pemikiran kritis, enam daripada sembilan item dikekalkan. Item yang dikekalkan (KPK1–KPK6) menggambarkan tingkah laku murid yang selaras dengan indikator pemikiran kritis seperti membanding maklumat, membuat analisis, membina hujah, dan menyelesaikan masalah kompleks. Sebaliknya, tiga item reflektif (KPK7 – KPK9) dibuang kerana tidak menggambarkan perilaku murid secara langsung, sebaliknya menilai persepsi guru tentang usaha mereka. Panel pakar menilai bahawa konstruk pemikiran kritis perlu memfokuskan bagaimana murid berfikir, bukan bagaimana guru menilai kemampuan murid. Ini sejajar dengan piawai P21 yang memberi penekanan kepada pemikiran kritis melalui aktiviti kognitif murid, bukan keyakinan guru.

Dimensi kolaborasi turut mengalami penyingkiran tiga item reflektif (KPL7-KPL9). Item kekal (KPL1–KPL6) merangkumi amalan kolaboratif murid seperti kerja kumpulan, penetapan matlamat, perkongsian maklumat, dan maklum balas rakan sebaya. Item yang dibuang berbentuk “Saya telah berusaha...” yang lebih menilai usaha guru, bukan tingkah laku murid ketika berkolaborasi. Panel pakar berpendapat bahawa kompetensi kolaborasi perlu dinilai berdasarkan keupayaan murid dalam berfungsi sebagai ahli pasukan, selaras dengan tuntutan P21 yang menekankan pembinaan hubungan, perkongsian tanggungjawab, dan penyelesaian masalah kolektif.

Bagi dimensi komunikasi, lima item kekal (KKM1–KKM5) kerana jelas menggambarkan kemahiran komunikasi murid seperti pembentangan, penyampaian multimodal, respon lisan, dan pengurusan bahan visual. Namun, tiga item reflektif (KKM6–KKM8) dibuang kerana tidak menilai kemahiran komunikasi secara autentik. Panel pakar menganggap bahawa pernyataan seperti “Saya telah berusaha...” atau “Murid telah mempelajari...” adalah subjektif dan tidak menunjukkan evidens

tingkah laku komunikasi murid. Instrumen yang mantap perlu mengukur komunikasi melalui perilaku yang boleh diperhatikan, bukan persepsi guru terhadap penguasaan murid.

Bagi kreativiti dan inovasi, lima item dikekalkan (KKV1–KKV5) yang mencerminkan proses kreatif murid seperti penjaanaan idea, penghasilan produk asli, pengujian idea baharu dan penyelesaian masalah kompleks. Tiga item dibuang (KKV6–KKV8) kerana tidak menggambarkan kreativiti murid secara langsung. Pernyataan reflektif guru dianggap tidak mencukupi untuk menilai konstruk kreativiti, kerana kreativiti perlu dibuktikan melalui hasil kerja dan tindakan murid, bukan hanya pengakuan guru. Penyingkiran ini selaras dengan P21 yang mendefinisikan kreativiti sebagai keupayaan menghasilkan idea baharu dan produk inovatif.

**Jadual 8.** Dapatan Keseluruhan Indeks Kesahan Kandungan (CVI)

Dimensi	Item asal	Item ditolak	Item terima	Medan I-CVI	S-CVI
Kemahiran pemikiran kritis	9	3	6	0.86 – 1.00	1.00
Kemahiran Kolaborasi	9	3	6	0.86 – 1.00	1.00
Kemahiran Komunikasi	8	3	5	0.86 – 1.00	0.97
Kemahiran kreatif & inovatif	8	3	5	0.86 – 1.00	1.00
Jumlah	34	12	22		

### 3.2 Implikasi

Dari sudut teorinya, kajian ini memperkukuh literatur P21 dengan membuktikan bahawa pengukuran kompetensi abad ke-21 hendaklah berasaskan indikator tingkah laku murid. Keputusan panel untuk membuang semua item reflektif menyokong teori bahawa kompetensi seperti pemikiran kritis atau kreativiti tidak boleh dinilai melalui persepsi guru, tetapi mesti ditaksir melalui tindakan, interaksi, produk, dan prestasi murid. Selain itu, proses penambahbaikan item ini menjelaskan sempadan konseptual setiap konstruk dengan lebih tepat, lalu meningkatkan koheren teori 4C dalam konteks Malaysia.

Secara praktikal, instrumen ini menyediakan satu alat penilaian yang sah dan relevan untuk pentadbir sekolah, guru, serta pembuat dasar menilai keberkesanan pendekatan PdP yang berorientasikan kompetensi murid. Instrumen ini berpotensi digunakan sebagai alat pemantauan PdP di sekolah, rujukan pembangunan profesional guru, serta sokongan penilaian keberhasilan program transformasi pendidikan yang memberi tumpuan kepada pembelajaran abad ke-21. Selain itu, instrumen ini membolehkan guru mengenal pasti tahap integrasi 4C dalam PdP mereka dan merancang intervensi pengajaran yang lebih tepat bagi meningkatkan hasil pembelajaran murid.

## RUMUSAN

Secara keseluruhan, penilaian kesahan kandungan yang dijalankan dalam kajian ini telah menghasilkan instrumen kompetensi pengajaran abad ke-21 yang lebih padat, tepat dan sejajar dengan aspirasi P21. Dengan pengekaln 22 item yang benar-benar mewakili kompetensi pengajaran guru abad ke 21, instrumen ini bersedia untuk melalui fasa pengesahan empirikal seterusnya seperti analisis faktor penerokaan (EFA), analisis faktor pengesahan (CFA) dan ujian kebolehpercayaan lanjutan. Instrumen ini bukan sahaja mempunyai potensi untuk digunakan dalam kajian akademik, tetapi juga dalam menilai amalan PdP di sekolah secara lebih sistematik dan berasaskan bukti.

## PERNYATAAN ETIKA (ETHIC STATEMENTS)

Kajian ini melibatkan subjek manusia, iaitu pakar dan guru sekolah rendah, dan telah dilaksanakan selaras dengan prinsip etika penyelidikan yang merangkumi persetujuan termaklum, kerahsiaan serta perlindungan data responden. Kelulusan untuk menjalankan kajian ini telah diperolehi daripada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) / eRAS, serta kelulusan rasmi daripada Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) yang

terlibat. Kajian ini mematuhi semua garis panduan etika penyelidikan pendidikan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan

#### **PENGESAHAN**

Ucapan penghargaan diberikan kepada sesiapa sahaja yang memberi sumbangan secara langsung dan tidak langsung bagi penghasilan kajian ini. Tidak lupa juga kepada kepada pakar-pakar yang memberikan pendapat dan pandangan ilmiah serta berdasarkan kepada pengalaman yang yang tidak ternilai. Ucapan ini juga diberikan kepada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) kerana sumbangan biasiswa diberikan ketika menjalankan kajian ini.

#### **PEMBIAYAAN (FUNDING)**

Kajian ini tidak menerima sebarang pembiayaan daripada mana-mana badan penaja dalam sektor awam, swasta atau organisasi bukan berasaskan keuntungan.

#### **KONFLIK KEPENTINGAN (CONFLICT OF INTEREST)**

Pengarang mengisytiharkan bahawa tiada konflik kepentingan, sama ada bersifat kewangan mahupun bukan kewangan, termasuk hubungan peribadi, profesional atau politik, yang boleh ditafsirkan sebagai mempengaruhi penyediaan, analisis atau pelaporan manuskrip ini.

#### **SUMBANGAN PENGARANG (CREDIT)**

Pengarang bertanggungjawab terhadap pengkonsepkan kajian, reka bentuk dan metodologi penyelidikan, pembangunan instrumen, pengurusan data, analisis formal serta penyediaan draf asal manuskrip. Pengarang bersama menyumbang melalui peranan penyeliaan, pengesahan reka bentuk kajian dan instrumen, bimbingan metodologi, serta semakan dan penyuntingan kritikal manuskrip. Kedua-dua pengarang telah membaca dan meluluskan versi akhir manuskrip serta bersetuju untuk bertanggungjawab sepenuhnya terhadap semua aspek kajian ini. Pengarang mengisytiharkan bahawa manuskrip ini merupakan hasil kerja asli dan belum pernah diterbitkan atau sedang dipertimbangkan untuk diterbitkan di mana-mana penerbitan lain. Semua pengarang telah memberikan sumbangan saintifik yang signifikan selaras dengan garis panduan kepengarangan dan bersetuju dengan dapatan serta kesimpulan kajian ini. Tiada konflik kepentingan dilaporkan berkaitan dengan penyelidikan ini.

#### **KETERSEDIAAN DATA DAN BAHAN**

Data yang menyokong dapatan kajian ini tersedia secara terbuka dalam repositori awam, dengan pengecam kekal (Digital Object Identifier, DOI), yang boleh diakses untuk tujuan penyelidikan dan pengesahan ilmiah.

#### **PERISYTIHARAN PENGGUNAAN KECERDASAN BUATAN (AI)**

Semasa penyediaan manuskrip ini, pengarang menggunakan ChatGPT (OpenAI) bagi tujuan meningkatkan kejelasan bahasa dan kebolehbacaan penulisan. Selepas penggunaan alat tersebut, pengarang telah menyemak, menyunting dan mengesahkan keseluruhan kandungan manuskrip serta bertanggungjawab sepenuhnya terhadap integriti, ketepatan dan kandungan ilmiah penerbitan ini.

## PERNYATAAN ETIKA (ETHIC STATEMENTS)

Kajian ini melibatkan subjek manusia, iaitu pakar dan guru sekolah rendah, dan telah dilaksanakan selaras dengan prinsip etika penyelidikan yang merangkumi persetujuan termaklum, kerahsiaan serta perlindungan data responden. Kelulusan untuk menjalankan kajian ini telah diperoleh daripada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) / eRAS, serta kelulusan rasmi daripada Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) yang terlibat. Kajian ini mematuhi semua garis panduan etika penyelidikan pendidikan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan

## PERNYATAAN ETIKA (ETHIC STATEMENTS)

Kajian ini melibatkan subjek manusia, iaitu pakar dan guru sekolah rendah, dan telah dilaksanakan selaras dengan prinsip etika penyelidikan yang merangkumi persetujuan termaklum, kerahsiaan serta perlindungan data responden. Kelulusan untuk menjalankan kajian ini telah diperoleh daripada Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) melalui Bahagian Perancangan dan Penyelidikan Dasar Pendidikan (BPPDP) / eRAS, serta kelulusan rasmi daripada Jabatan Pendidikan Negeri (JPN) yang terlibat. Kajian ini mematuhi semua garis panduan etika penyelidikan pendidikan yang ditetapkan oleh pihak berkuasa berkaitan

## REFERENCES

- Almanasreh, E., Moles, R., & Chen, T. F. (2019). Evaluation of methods used for estimating content validity. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 15(2), 214–221. <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
- Ani, F., Md Yusoff, R., Akmal Damin, Z., & Rahman, R. (2021). *Reka bentuk penyelidikan sains sosial* (1st ed., Vol. 1). Penerbit UTHM.
- Hixson, N. K., Ravitz, J., & Whisman, A. (2012). *Extended Professional Development in Project-Based Learning - Impact on 21st Century Skills Teaching and Student Achievement*. <http://wvde.state.wv.us/>
- Jamali, M., AZMUDDIN, R. A., & CHAND, V. (2025). Online Communication And Collaboration Via Digital Discussion Forums: Impacts On 21st Century Skills And English Language Learning. *Issues in Language Studies*, 14(1), 19–36. <https://doi.org/10.33736/ils.7442.2025>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2020). *Laporan Tahunan PPPM 2020*.
- Lynn, M. R. (1986). Determination and Quantification of Content Validity. *Nursing Research*, 35(6), 382–386.
- Ng, L. C., Abdul Rahim, H., & Salamat, Z. (2020). Tahap amalan pembelajaran abad ke-21 (PAK21): satu kajian kes. *Jurnal Pengurusan Dan Kepimpinan Pendidikan*, 33(1), 43–57.
- Partono, P., Wardhani, H. N., Setyowati, N. I., Tsalitsa, A., & Putri, S. N. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1). <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.35810>
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing and Health*, 29(5), 489–497. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>

- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. V. (2007). Focus on research methods: Is the CVI an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research in Nursing and Health*, 30(4), 459–467. <https://doi.org/10.1002/nur.20199>
- Ravitz, J., Hixson, N., English, M., & Megendoller, J. (2012). Using project Based Learning to teach 21st century skills: Finding from a statewide initiative. *Annual Meetings of the American Educational Research Association*, 1–9.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: Conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*, 27(2), 94–104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Sulaiman, J., & Ismail, S. N. (2020). Teacher Competence and 21st Century Skills in Transformation Schools 2025 (TS25). *Universal Journal of Educational Research*, 8(8), 3536–3544. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080829>
- Yahaya, M., Hanafiah, R., Zakaria, N. S., Osman, R., & Bahrin, K. A. (2019). Amalan pembelajaran Abad ke-21 (PAK21) dalam pengajaran dan pemudahcaraan (PdPc) guru-guru sekolah rendah. *Jurnal IPDA*, 26, 13–26.
- Yusoff, M. S. B. (2019). ABC of Content Validation and Content Validity Index Calculation. *Education in Medicine Journal*, 11(2), 49–54. <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
- Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Rassouli, M., Abbaszadeh, A., Alavi-Majd, H., & Nikanfar, A.-R. (2015). Design and Implementation Content Validity Study: Development of an instrument for measuring Patient-Centered Communication. *Journal of Caring Sciences*, 4(2), 165–178. <https://doi.org/10.15171/jcs.2015.017>