

## PENGARUH KOMPETENSI 4C BERBASIS HOTS TERHADAP KREATIFITAS DAN INOVASI GURU DALAM PROSES PEMBELAJARAN ABAD 21 DI SMA NEGERI KABUPATEN MEMPAWAH

Oleh :

Warneri<sup>1)</sup>, Fithra Ramadian<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup> Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura

<sup>1</sup>email: warneri@fkip.untan.ac.id

<sup>2</sup>email: fithra.ramadian@fkip.untan.ac.id

### Informasi Artikel

#### Riwayat Artikel :

Submit, 7 November 2025  
Revisi, 18 Desember 2025  
Diterima, 28 Desember 2025  
Publish, 15 Januari 2026

#### Kata Kunci :

Kompetensi 4C,  
HOTS,  
Kreatifitas Dan Inovasi,  
Pembelajaran Abad 21.



### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memahami pengaruh kompetensi 4C berbasis HOTS terhadap Kreativitas Guru dan Inovasi Guru di SMA Negeri Kabupaten Mempawah. Responden pada penelitian ini merupakan guru SMA Negeri Kabupaten Mempawah yang berjumlah 122 orang. Terdapat 3 variable pada penelitian ini yaitu: [1] kompetensi 4C berbasis HOTS, [2] kreativitas guru dan [3] inovasi guru. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Berdasarkan hasil penelitian dilanjutkan dengan analisis regresi linier sederhana. Temuan penelitian ini yaitu [1] Kompetensi 4C berbasis HOTS berpengaruh secara signifikan terhadap Kreativitas guru, [2] Kompetensi 4C berbasis HOTS berpengaruh secara signifikan terhadap Inovasi guru, [3] Kompetensi 4C berbasis HOTS berpengaruh secara simultan terhadap Kreativitas guru dan Inovasi guru. Hasil penelitian ini bermakna bahwa guru yang memiliki kecakapan 4C memiliki kreativitas serta inovasi yang baik dalam proses pembelajaran.

*This is an open access article under the [CC BY-SA license](#)*



### Corresponding Author:

Nama: Warneri  
Afiliasi: Universitas Tanjungpura  
Email: warneri@fkip.untan.ac.id

### 1. PENDAHULUAN

Menurut (Zulfikar 2021:29), abadi 21 membutuhkan keterampilan khusus yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran. Menurut Johnson (2009: 182-185), berpikir kritis didefinisikan sebagai keterampilan untuk menyampaikan pendapat secara sistematis dan terstruktur. Keterampilan ini merupakan salah satu dari kompetensi 4C esensial yang harus dikuasai pelajar. Kompetensi ini merupakan bagian integral untuk mendorong pengembangan pendidikan yang lebih mendalam, di mana peserta didik tidak hanya diharapkan untuk memecahkan masalah secara kritis tetapi juga menghasilkan ide-ide inovatif (Halpern, 2014; Sani, 2019, Aryana, 2019). Dalam konteks ini, konsep 4C Berpikir Kritis, Berpikir Kreatif, Komunikasi, dan Kolaborasi telah muncul sebagai komponen penting untuk keberhasilan pendidikan, yang memandu proses pembelajaran dan pengembangan kemampuan

kognitif siswa (Halpern, 2014; Sani, 2019; Engel et al., 2015). Keterampilan ini penting tidak hanya untuk pertumbuhan akademis siswa tetapi juga untuk kesiapan mereka dalam menghadapi kompleksitas dunia modern. Pendidikan modern menekankan pentingnya keterampilan 4C. Berpikir kritis sendiri, menurut John Dewey (dalam Alec Fisher, 2009:2), merupakan proses aktif di mana seseorang melakukan refleksi mendalam, mengajukan pertanyaan, dan secara proaktif mencari informasi yang relevan, daripada hanya menerima informasi pasif dari orang lain.

Berpikir kritis, sebagaimana didefinisikan oleh Halpern (2014), melibatkan pemikiran reflektif dan independen untuk mengatasi masalah yang kompleks dan membuat keputusan yang tepat. Proses ini mencakup kemampuan untuk menilai, menganalisis, dan mensintesis informasi dengan cara yang mendorong pengambilan keputusan yang

rasional. Menghadapi era globalisasi dan modernisasi industri, Faizin, dkk (2023) menyoroti pentingnya adaptasi bagi guru dan peserta didik. Dalam konteks ini, Pacifici dan Garrison (2004: 119-132) mendefinisikan peran guru sebagai fasilitator yang menciptakan "teachable moment". Kondisi ini adalah interaksi kelas yang erat, di mana guru dan siswa terhubung dalam ikatan emosi, intuisi, dan imajinasi sebagai sesama pembelajar. *Teachable moment* ditandai dengan saling berbagi secara tulus, pemahaman, dan fokus bersama, melampaui batasan dokumen kurikulum.

Kreativitas dan inovasi guru merupakan hal mendasar dalam membangun lingkungan belajar yang menarik dan dinamis yang merangsang siswa untuk terlibat dengan konten lebih dalam. Guru yang kreatif tidak hanya terampil dalam merancang pendekatan pedagogis yang inovatif tetapi juga menginspirasi siswa untuk melampaui batasan konvensional dan terlibat dalam pemikiran tingkat tinggi (M. Jauhar, 2011; Pentury, 2017). Widodo (2018), inovasi guru adalah proses menghasilkan, memperkenalkan, dan mengimplementasikan ide-ide atau solusi baru dalam konteks pendidikan, yang secara signifikan berkontribusi pada peningkatan organisasi pendidikan secara keseluruhan. Peran guru yang kreatif melampaui sekadar penyampaian konten; hal ini melibatkan pengembangan lingkungan di mana siswa didorong untuk berpikir kritis, berkolaborasi dengan teman sebaya, dan terlibat dalam pemecahan masalah yang kreatif. Pengembangan kompetensi 4C, bersama dengan HOTS, memainkan peran penting dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi guru.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dampak kompetensi 4C berbasis HOTS terhadap kreativitas dan inovasi guru di SMA Negeri Mempawah. Penelitian ini berupaya memberikan wawasan berharga tentang bagaimana kompetensi ini dapat berkontribusi pada peningkatan praktik pendidikan dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Penelitian ini menawarkan landasan untuk penelitian lebih lanjut dan menggarisbawahi pentingnya kompetensi ini dalam membentuk masa depan pendidikan.

## 2. METODE PENELITIAN

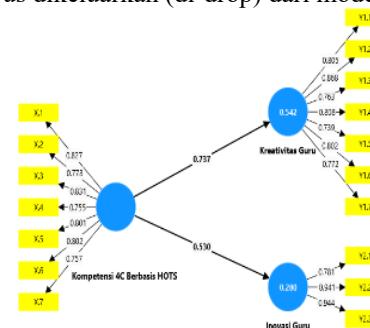
Penelitian ini terdiri dari tahapan persiapan, identifikasi, pengumpulan data, pengolahan data dan tahap analisis. Pendekatan penelitian menggunakan kuantitatif. Teknik pengumpulan data yaitu komunikasi langsung, komunikasi tidak langsung, Pedoman wawancara dan angket. Pertanyaan-pertanyaan tersebut akan dijawab oleh guru-guru di SMA Negeri Kabupaten Mempawah. Responden tersebut akan ditanyai berkaitan dengan kompetensi 4C berbasis yang diterapkan pada proses pembelajaran sehingga berdampak pada kreativitas guru dan inovasi guru. Responden pada penelitian ini

merupakan guru SMA Negeri Kabupaten yang berjumlah 122 orang.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Convergent Validity

Konvergensi validitas (Convergent Validity) diuji dengan menganalisis loading factor (faktor pemuat) dari setiap indikator terhadap konstruknya. Menurut Chin (2015), kriteria umum untuk menyatakan suatu indikator valid adalah ketika nilai loading factor-nya lebih besar dari 0,70. Namun, nilai antara 0,50 hingga 0,60 dapat dianggap cukup untuk memenuhi validitas. Berdasarkan kriteria ini, indikator yang memiliki nilai loading factor di bawah 0,50 harus dikeluarkan (di-drop) dari model analisis.



### 1. Discriminant Validity

Pemeriksaan selanjutnya perbandingankorelasi antar variabel dengan akar AVE ( $\sqrt{AVE}$ ). Model pengukuran mempunyai discriminant validity yang baik jika  $\sqrt{AVE}$  setiap variabel lebih besar dari pada korelasi antar variabel. Nilai  $\sqrt{AVE}$  dapat dilihat dari Output Fornell Larcker Criterion Smart-PLS 4.0 yang tersaji dalam tabel 4.5.

Tabel 2. Hasil Uji Discriminant Validity (Fornell Larcker Criterion)

	Inovasi Guru	Kompetensi 4C Berbasis HOTS	Kreativitas Guru
Inovasi Guru	0,892		
Kompetensi 4C Berbasis HOTS	0,530	0,793	
Kreativitas Guru	0,532	0,737	0,795

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan tabel 4.5 dinyatakan akar kuadrat dari Average Variance Extracted untuk setiap konstruk lebih besar daripada korelasi antara konstruk yang satu dan konstruk lainnya dalam model.

Tabel 3. Hasil Cross Loading

	Inovasi Guru	Kompetensi 4C Berbasis HOTS	Kreativitas Guru
X.1	0,553	0,827	0,541
X.2	0,527	0,778	0,650
X.3	0,403	0,831	0,613
X.4	0,344	0,755	0,652
X.5	0,358	0,801	0,584
X.6	0,326	0,802	0,531
X.7	0,385	0,757	0,491
Y1.1	0,287	0,521	0,805
Y1.2	0,382	0,602	0,868
Y1.3	0,374	0,639	0,763
Y1.4	0,540	0,652	0,808
Y1.5	0,573	0,504	0,739
Y1.6	0,329	0,625	0,802
Y1.7	0,490	0,515	0,772
Y2.1	0,781	0,355	0,390
Y2.2	0,941	0,516	0,531
Y2.3	0,944	0,522	0,490

### 2. HTMT

Tabel 4. Hasil HTMT

		Heterotrait-monotrait ratio (HTMT)
Kompetensi 4C Berbasis HOTS	<-> Inovasi Guru	0,579
Kreativitas Guru	<-> Inovasi Guru	0,600
Kreativitas Guru	<-> Kompetensi 4C Berbasis HOTS	0,803

Validitas diskriminan diterima, didukung oleh fakta bahwa semua nilai Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT) berada di bawah nilai ambang \$0,90\$ yang ditetapkan oleh Hair et al. (2017).

### a. Axage Varience Extracted (AVE)

Average Varience Extracted (AVE) digunakan untuk menilai validitas konvergen suatu konstruk dengan mengukur proporsi varians yang dijelaskan oleh indikator-indikatornya, setelah disesuaikan dengan measurement error (kesalahan pengukuran). Kriteria pengujian AVE dianggap lebih ketat daripada Composite Reliability. Nilai AVE minimal yang direkomendasikan adalah 0,50. Hasil perhitungan AVE dari Smart PLS 4.0 disajikan dalam Tabel 4.8.

Tabel 5. Hasil Uji Average Variance Extracted (AVE)

	Average variance extracted (AVE)
Inovasi Guru	0,796
Kompetensi 4C Berbasis HOTS	0,629
Kreativitas Guru	0,632

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa nilai AVE untuk setiap indikator telah melebihi batas minimum 0,50. Dengan demikian, semua indikator telah memenuhi kriteria yang disyaratkan dan dinilai memiliki reliabilitas yang memadai untuk melanjutkan ke pengujian statistik berikutnya

### 3.Composite Reliability dan Cronbach's Alpha

Apabila seluruh nilai variabel laten memiliki nilai Composite Reliability maupun Cronbach's Alpha  $\geq 0,70$  hal itu berarti konstruk memiliki reliabilitas yang baik atau kuesioner yang digunakan sebagai alat dalam penelitian ini telah konsisten.

Tabel 6. Hasil Uji Composite Reliability dan Cronbach's Alpha

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho a)	Composite reliability (rho c)
Inovasi Guru	0,870	0,910	0,921
Kompetensi 4C Berbasis HOTS	0,902	0,905	0,922
Kreativitas Guru	0,902	0,907	0,923

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Berdasarkan data pada Tabel 4.13, dapat disimpulkan bahwa kuesioner penelitian ini memiliki keandalan yang tinggi atau konsisten. Hal ini didukung oleh hasil pengujian Composite Reliability dan Cronbach's Alpha untuk semua variabel laten, yang seluruhnya menunjukkan nilai  $\geq 0,70$ , memenuhi kriteria keandalan yang memuaskan.

### a. Inner Model

Setelah model yang diestimasi memenuhi kriteria Outer Model, berikutnya dilakukan pengujian Inner Model. Pengujian tersebut adalah pengembangan model berbasis konsep dari teori dalam rangka menganalisis pengaruh variabel eksogen dan endogen telah dijabarkan dalam kerangka konseptual. Berikut langkah-langkah pengujian model structural (inner model):

#### 1) Nilai R-Square (R2)

Melihat nilai R-Square yang merupakan uji Goodness of Fit model.

Tabel 7. Hasil Uji Nilai R-Square ( $R^2$ )

	R-square	R-square adjusted
Inovasi Guru	0,280	0,262
Kreativitas Guru	0,542	0,531

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

R-Square untuk Inovasi Guru: Hasil uji R-Square menunjukkan bahwa nilai R-Square untuk Inovasi Guru adalah 0,280, dengan R-Square adjusted sebesar 0,262. Ini berarti bahwa sekitar 28% dari variabilitas dalam Inovasi Guru dapat dijelaskan oleh model yang digunakan, sementara nilai adjusted R-Square yang lebih rendah menunjukkan bahwa model ini memiliki beberapa keterbatasan dalam menjelaskan variabilitas tersebut. Meskipun ada

pengaruh, masih terdapat faktor lain yang mungkin berkontribusi terhadap inovasi yang tidak terukur dalam model ini. R-Square untuk Kreativitas Guru: Untuk variabel Kreativitas Guru, nilai R-Square yang diperoleh adalah 0,542, dengan R-Square adjusted sebesar 0,531. Ini menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan sekitar 54% dari variabilitas dalam Kreativitas Guru, yang merupakan proporsi yang cukup signifikan. Nilai adjusted R-Square yang sedikit lebih rendah juga menunjukkan bahwa model ini cukup baik dalam menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas guru, meskipun masih ada ruang untuk perbaikan dan penambahan variabel lain yang relevan.

## 2) **f<sup>2</sup> Effect Size**

Berikut interpretasi mengenai nilai f-square (Ghozali, 2014):

- Apabila nilai f-Square bernilai  $\geq 0,35$ , maka dapat diinterpretasikan bahwa predictor variabel laten memiliki pengaruh kuat.
- Apabila nilai f-Square bernilai  $0,15 \leq f \leq 0,35$ , maka memiliki pengaruh medium.
- apabila nilai f-Square bernilai  $0,02 \leq f \leq 0,15$ , maka memiliki pengaruh lemah.

Berikut hasil nilai f<sup>2</sup> masing-masing variabel eksogen terhadap variabel endogen:

Tabel 8. Hasil Uji f<sup>2</sup> Effect Size

	f-square
Kompetensi 4C Berbasis HOTS -> Inovasi Guru	0,390
Kompetensi 4C Berbasis HOTS -> Kreativitas Guru	1,186

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

- f<sup>2</sup> Effect Size untuk Inovasi Guru: Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai f-square untuk pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Inovasi Guru adalah 0,390. Nilai ini berada di atas ambang batas 0,35, yang mengindikasikan bahwa pengaruh variabel prediktor ini terhadap variabel endogen Inovasi Guru adalah kuat. Hal ini menunjukkan bahwa Kompetensi 4C Berbasis HOTS memiliki kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan inovasi di kalangan guru.
- f<sup>2</sup> Effect Size untuk Kreativitas Guru: Untuk pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Kreativitas Guru, nilai f-square yang diperoleh adalah 1,186. Nilai ini jauh di atas 0,35, yang menunjukkan bahwa pengaruhnya sangat kuat. Dengan demikian, Kompetensi 4C Berbasis HOTS tidak hanya berkontribusi secara signifikan, tetapi juga memiliki dampak yang sangat besar terhadap peningkatan kreativitas guru, menandakan pentingnya pengembangan kompetensi ini dalam konteks pendidikan.

## 3) **Q-Square (Goodness of Fit Model)**

Nilai Q-Square lebih besar dari 0 (nol) menunjukkan bahwa model mempunyai nilai predictive relevance. Nilai R-Square tiap-tiap variabel endogen dalam penelitian ini dapat dilihat pada perhitungan berikut ini:

Tabel 9. Hasil Uji Q-Square

	SSO	SSE	Q <sup>2</sup> (=1-SSE/SSO)
Inovasi Guru	126,000	100,878	0,199
Kreativitas Guru	294,000	199,059	0,323

Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

- Q-Square untuk Inovasi Guru: Hasil pengujian Q-Square menunjukkan bahwa untuk variabel Inovasi Guru, nilai SSO (Sum of Squares Observed) adalah 126,000 dan nilai SSE (Sum of Squares Error) adalah 100,878. Dengan perhitungan  $Q^2 = 1 - (SSE/SSO)$ , diperoleh nilai  $Q^2$  sebesar 0,199. Nilai ini lebih besar dari 0, yang mengindikasikan bahwa model memiliki nilai predictive relevance yang cukup baik untuk variabel Inovasi Guru, meskipun masih menunjukkan ruang untuk perbaikan.
- Q-Square untuk Kreativitas Guru: Untuk variabel Kreativitas Guru, nilai SSO tercatat sebesar 294,000 dan nilai SSE adalah 199,059. Dengan menggunakan rumus yang sama, nilai  $Q^2$  yang diperoleh adalah 0,323. Nilai ini juga lebih besar dari 0, menunjukkan bahwa model memiliki predictive relevance yang lebih baik dibandingkan dengan Inovasi Guru. Hal ini menandakan bahwa model dapat menjelaskan variasi dalam kreativitas guru dengan lebih efektif, memberikan indikasi positif terhadap relevansi prediktif dari model yang digunakan.

## 4) **Hasil Pengujian Hipotesis (Estimasi Koefisien Jalur)**

Nilai Signifikansi pengaruh jalur dalam model struktural harus divalidasi. Validasi nilai signifikansi ini dapat dilakukan menggunakan prosedur bootstrapping. Untuk menentukan apakah hipotesis signifikan, kita perlu melihat nilai koefisien parameter dan nilai t-statistik dalam laporan hasil bootstrapping (algorithm bootstrapping report). Sebuah jalur dinyatakan signifikan jika nilai t-statistik (atau t-hitung) melebihi nilai kritis t-tabel. Dengan tingkat signifikansi sebesar 0,05 (5%), nilai t-tabel adalah 1,96.

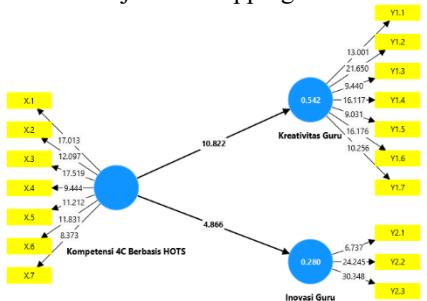
Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis

	Original sample (O)	Samp le mean (M)	Standar d deviatio n (STDE V)	T statist ics ( O/S TDE V )	P value s
Kompetensi 4C Berbasis HOTS -> Inovasi Guru	0,530	0,551	0,109	4,866	0,000
Kompetensi 4C Berbasis HOTS -> Kreativitas Guru	0,737	0,750	0,068	10,822	0,000

- Pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Inovasi Guru: Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai estimasi untuk pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Inovasi Guru adalah 0,530 dengan t-statistik sebesar 4,866. Nilai p yang diperoleh adalah 0,000, yang jauh di bawah batas signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengaruh ini signifikan,

- menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi 4C berbasis HOTS berkontribusi positif terhadap inovasi yang dilakukan oleh guru.
2. Pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Kreativitas Guru: Hasil pengujian menunjukkan nilai estimasi sebesar 0,737 untuk pengaruh Kompetensi 4C Berbasis HOTS terhadap Kreativitas Guru, dengan t-statistik mencapai 10,822. Nilai  $p$  yang diperoleh juga 0,000, yang menunjukkan signifikansi yang sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa kompetensi 4C berbasis HOTS memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap peningkatan kreativitas guru, menegaskan pentingnya pengembangan kompetensi ini dalam konteks pendidikan.

Gambar 2 Hasil Uji Bootstrapping



Sumber: Output Pengolahan dengan smartPLS 4.0

Hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru di SMA Negeri Kabupaten Mempawah mengenai integrasi kompetensi 4C berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam praktik mengajar menunjukkan adanya kesadaran yang signifikan akan pentingnya kompetensi tersebut dalam mempersiapkan siswa menghadapi tantangan Revolusi Industri Keempat. Guru menekankan peran penting berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas dalam membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi dengan lanskap global yang berubah dengan cepat. Seorang guru, GF, menyoroti pentingnya pembinaan kompetensi 4C dalam lingkungan belajar digital, di mana siswa diharapkan tidak hanya menguasai pengetahuan teoritis tetapi juga menavigasi kompleksitas tenaga kerja modern. Guru lain, SB, menggarisbawahi peran HOTS dalam memberikan siswa kesempatan untuk terlibat dalam pemecahan masalah dan tugas kolaboratif yang merangsang pemikiran kritis dan kreativitas mereka.

Dalam hal integrasi kompetensi-kompetensi ini ke dalam praktik kelas, baik GF maupun SB menerapkan berbagai strategi untuk memfasilitasi keterlibatan siswa dengan kompetensi 4C. GF menekankan penggunaan tugas-tugas kolaboratif dan diskusi kelompok untuk mengembangkan pemikiran kritis dan kreativitas siswa, sementara SB berfokus pada penggabungan studi kasus yang memerlukan analisis mendalam dan pendekatan pemecahan masalah yang inovatif. Kedua guru menyadari

pentingnya pembelajaran berbasis masalah (PBL) sebagai metode yang efektif untuk mempromosikan pemikiran kritis, kolaborasi, dan kreativitas di kalangan siswa. Selain itu, kedua guru mengakui tantangan yang ditimbulkan oleh keterbatasan waktu dan sumber daya yang terbatas, yang menghambat kemampuan untuk sepenuhnya menerapkan strategi-strategi ini. Meskipun menghadapi tantangan-tantangan ini, mereka menekankan pentingnya perencanaan terstruktur dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia secara kreatif untuk menumbuhkan lingkungan belajar yang mempromosikan kompetensi 4C, dengan komunikasi yang baik.

Evaluasi model yang digunakan untuk mengukur efektivitas kompetensi 4C berbasis HOTS dalam menumbuhkan inovasi dan kreativitas di kalangan guru dilakukan melalui analisis model luar dan dalam menggunakan SmartPLS 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas konvergen dan validitas diskriminan dari model pengukuran memuaskan, dengan semua pemuatan indikator melebihi ambang batas 0,7, yang menunjukkan bahwa item tersebut valid untuk analisis lebih lanjut. Nilai reliabilitas komposit dan alpha Cronbach juga menunjukkan bahwa konstruk dalam model tersebut memiliki reliabilitas yang baik. Analisis model struktural menunjukkan bahwa kompetensi 4C memiliki dampak yang signifikan terhadap inovasi dan kreativitas guru, dengan ukuran efek yang kuat ( $f^2 = 0,390$  untuk inovasi dan  $f^2 = 1,186$  untuk kreativitas). Selain itu, model tersebut menunjukkan relevansi prediktif dengan nilai  $Q^2$  sebesar 0,199 untuk inovasi dan 0,323 untuk kreativitas, yang menunjukkan bahwa model tersebut secara efektif memprediksi variabilitas dalam variabel-variabel ini. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi kompetensi 4C berdasarkan HOTS memiliki pengaruh yang berarti terhadap inovasi dan kreativitas guru, berkontribusi pada pengembangan praktik pengajaran yang efektif di kelas.

### Pembahasan

Kompetensi 4C berbasis HOTS dalam pendidikan modern di SMA Negeri Kabupaten Mempawah sebagian besar telah digunakan secara efektif oleh pendidik. Ini juga memiliki potensi besar untuk mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam proses pembelajaran. Critical Thinking memungkinkan guru untuk melihat situasi pembelajaran secara lebih mendalam dan menemukan solusi yang lebih baik untuk tantangan. Kreatif Berpikir memungkinkan guru membuat metode pengajaran yang lebih menarik dan relevan, yang dapat meningkatkan minat dan keterlibatan siswa. Baik komunikasi antara guru dan siswa, serta antara siswa itu sendiri, menghasilkan lingkungan belajar yang lebih terbuka dan mendukung di mana semua orang dapat berkontribusi dan belajar dari satu sama lain. Kolaborasi dalam kegiatan pembelajaran antara guru dan siswa juga mendorong lingkungan

belajar yang dinamis dan inklusif di mana semua orang dapat berkontribusi dan belajar dari satu sama lain. Kreatifitas guru di SMA Negeri Kabupaten Mempawah termasuk: [1] Kelancaran (kelancaran), yang merupakan sub indikator mengenai keterbukaan terhadap pengalaman baru, kebebasan untuk menyatakan pendapat dan perasaan, berani mengambil resiko yang diperhitungkan, dan tidak kehabisan akal dalam memecahkan masalah; [2] Keleluasaan (keluwesan), yang merupakan sub indikator mengenai fleksibel dalam berpikir dan merespon, toleran terhadap perbedaan pendapat dan situasi yang berbeda, dan mampu menyelesaikan masalah dengan cepat; [3] Originalitas (keaslian), yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan industri, terdiri dari sub indikator seperti kreativitas, ketertarikan pada kegiatan kreatif, dan penghargaan fantasi; dan [4] Elaboration (keterperincian). Guru yang lebih muda terus berusaha melakukan kegiatan elaborasi ini, sementara guru yang akan pensiun kurang kreatif.

Studi ini menemukan bahwa tingkat kreativitas guru dipengaruhi oleh penerapan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) dan keterampilan berpikir 4C. Dwijayanti (2021) mendukung penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa guru harus secara aktif menumbuhkan dan meningkatkan kreativitas mereka agar pembelajaran benar-benar efektif dan berdampak. Kreativitas tidak hanya berarti membuat materi pelajaran yang menarik, memenuhi kebutuhan yang beragam dari siswa, beradaptasi dengan berbagai situasi pembelajaran, dan membuat lingkungan kelas yang membuat belajar menjadi interaktif dan menyenangkan.

Studi menunjukkan hubungan yang signifikan antara penerapan Kemampuan Berpikir 4C berbasis Higher Order Thinking Skills (HOTS) dengan inovasi guru. Dalam contoh ini, variabel Inovasi Guru mewakili kompetensi 4C. Selain itu, penelitian Rahmawati (2022) menekankan betapa pentingnya guru membuat inovasi, terutama untuk memenuhi tuntutan era modern yang serba cepat dan dinamis. Guru di abad ke-21 tidak hanya harus memberi tahu siswa; mereka juga harus membantu siswa belajar dengan cara yang inovatif, relevan, dan menarik. Selain itu, penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan untuk berinovasi sangat penting untuk mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan, yang membutuhkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan bekerja sama. Penerapan kompetensi 4C yang efektif oleh guru memiliki potensi besar untuk mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel kompetensi 4C berbasis HOTS, variabel kreativitas dan inovasi guru berpengaruh secara bersamaan terhadap satu sama lain. Ini menunjukkan bahwa guru yang mahir dalam semua aspek 4C. Septikasari et al. (2018), komunikasi yang efektif antara guru dan

siswa sangat penting untuk meningkatkan kinerja siswa. Guru yang mampu menjadi fasilitator kreatif akan lebih mudah menyampaikan pesan pembelajaran untuk meningkatkan proses belajar mengajar. Kemampuan untuk berpikir di luar konvensi dan mengkomunikasikan ide dan solusi inovatif sangat penting untuk proses pembelajaran, menurut Nurhayati et al. (2024). Konsep Kreativitas dan Inovasi dijadikan rujukan utama, yang dikembangkan berdasarkan kerangka dari Trilling dan Fadel (2009), Piirto (2011), serta Griffin (2012). Rujukan ini kemudian diintegrasikan dengan Kurikulum Tahun 2013, yang berfungsi sebagai panduan (guideline) untuk Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD). Selanjutnya, kurikulum ini diperkaya melalui pendekatan "curriculum as an experience" dan diimplementasikan dalam pembelajaran kontekstual.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri Kabupaten Mempawah menunjukkan bahwa pada pembelajaran abad 21 pengembangan Kompetensi 4C sangat dibutuhkan. Kemampuan tersebut berpotensi besar untuk mendorong munculnya berbagai inovasi baru dalam proses pembelajaran. Sekolah dan guru harus dapat berupaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut, Sekolah melakukan dan selalu merencanakan kegiatan yang memberikan wawasan kepada guru tentang kemajuan teknologi yang membantu proses pembelajaran. guru harus secara aktif menumbuhkan dan meningkatkan kreativitas mereka agar pembelajaran benar-benar efektif dan berdampak. Kreativitas tidak hanya berarti membuat materi pelajaran yang menarik, memenuhi kebutuhan yang beragam dari siswa, beradaptasi dengan berbagai situasi pembelajaran, dan membuat lingkungan kelas yang membuat belajar menjadi interaktif dan menyenangkan. Pada era modern saat ini guru dituntut untuk menemukan inovasi – inovasi menarik pada proses pembelajaran, selain itu guru juga harus dapat memasukan perkembangan teknologi pada proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan saat ini. Terdapat pengaruh signifikan kompetensi 4C berbasis HOTS terhadap kreativitas dan inovasi guru. Hasil penelitian ini memiliki arti bahwa guru yang memiliki kecakapan 4C memiliki kreativitas dan inovasi yang baik dalam proses pembelajaran dan memberikan hasil yang terbaik untuk dapat meningkatkan kualitas pembelajaran disekolah.

#### 5. REFERENSI

- Dwijayanti, N. (2021). Pembelajaran berbasis HOTS sebagai bekal generasi abad 21 di masa pandemi. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 9(1).<https://doi.org/10.20961/jkc.v9i1.53837>.

- Engel, D., Woolley, A. W., Aggarwal, I., Chabris, C. F., Takahashi, M., Nemoto, K., Kaiser, C., Kim, Y. J., & Malone, T. W. (2015). Collective Intelligence in Computer-Mediated Collaboration Emerges in Different Contexts and Cultures. *Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems*, 3769–3778. <https://doi.org/10.1145/2702123.2702259>
- Fadel, C., & Trilling, B. (2009). 21st Century Skills, Learning for Life in Our Time. Josey-Bass.
- Faizin, M., Bintana, C. K., Alnaria, M. I. S., Ahya, H. P. W. (2023). Peserta Didik Abad 21 Perspektif Imam Al-Ghazali dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 8-19.
- Fisher, A. (2000). Berpikir Kritis Sebuah Pengantar. Erlangga.
- Halpern, D. F. (2014). Thought and Knowledge: An introduction to critical thinking.
- Johnson, E. B. (2009). Contextual Teaching And Learning (Terjemahan Ibnu Setiawan).
- Nurhayati, I., Pramono, K. S. E., & Farida, A. (2024). Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication And Collaboration) dalam Pembelajaran IPS untuk Menjawab Tantangan Abad 21. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 36–43. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>
- Pacifci, L., & Garrison J. (2004). Imagination, Emotion and Inquiry: The Teachable Moment. *Contemporary Pragmatism*, 1(1), 119-132.
- Pentury, H. J. (2017). Pengembangan kreativitas guru dalam pembelajaran kreatif pelajaran Bahasa Inggris. *Faktor: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 265-272.
- Piirto, J. (2011). Creativity for the 21st Century Skills. Sense Publishers.
- Rahmawati, Y., & Kurniati, E. (2020). Strategi Pengembangan Kreativitas Pada Anak Usia Taman Kanak-kanak. Kencana.
- Sani, R. A. (2019). Pembelajaran Berbasis HOTS (High Order Thinking Skill). Tsmart Printing.
- Septikasari, R., & Frasandy, R. N. (2018). Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal....*
- Widodo, W. (2018). Peranan organisasi pembelajaran dalam mengoptimalkan inovasi guru. *TERAPUTIK: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 1(3), 220. <https://doi.org/10.26539/1377>