

**Analisis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa
Pendidikan Guru SD terhadap Materi IPA melalui
Instrument Content Representation (CoRe) dalam Konteks
Pendidikan Kristen**

**[Analysis of Elementary Teacher Education Students'
Pedagogical Content Knowledge (PCK) on Natural Sciences
Subject Matter through the Content Representation (CoRe)
Instrument in the Context of Christian Education]**

Destya Waty Silalahi¹, Bertha Natalina Silitonga²

¹⁾²⁾ Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Correspondence email: desty.silalahi@uph.edu

Received: 18/08/2025

Accepted: 01/10/2025

Published: 30/09/2025

Abstract

Pedagogical Content Knowledge (PCK) is an essential competency for pre-service teachers, particularly science teachers at the elementary school level. PCK integrates content knowledge with pedagogical knowledge, enabling teachers to deliver science concepts effectively according to students' cognitive development. In the context of Christian education, the understanding of science content and pedagogy should be grounded in a Biblical Christian Worldview (BCW) so that learning remains Christ-centered and founded on the truth of God's Word. This study analysed the PCK of pre-service elementary school teachers in teaching science using the Content Representation (CoRe) instrument within a Christian education context. A descriptive quantitative method was employed with 78 student teachers as participants. The findings revealed that 29% of participants demonstrated PCK in the "very good" category, 62% in the "good" category, 8% in the "fair" category, and 1% in the "poor" category. These results emphasize the importance of equipping pre-service teachers with adequate PCK to strengthen the quality of science instruction, particularly when framed by a biblical worldview.

Keywords: *Christian Education, Pedagogical Content Knowledge (PCK), Pre-service teacher, Primary Science*

Pendahuluan

Pedagogical Content Knowledge (PCK) merupakan salah satu komponen penting yang harus dimiliki oleh seorang guru. Pengetahuan ini memungkinkan seorang guru merancang dan menyampaikan materi pelajaran dengan tepat, efektif dan sesuai dengan karakteristik siswa. Hal ini dikarenakan PCK menggabungkan pengetahuan tentang konten atau materi

yang akan diajarkan dengan pengetahuan tentang pedagogi.¹ Seorang guru dikatakan profesional bukan hanya karena menguasai konten yang diajarkan, tetapi juga karena memiliki kemampuan untuk menyampaikan konten tersebut secara efektif sehingga siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Inilah yang membedakan seorang guru dan seorang ilmuwan.²

Penguasaan PCK pada mahasiswa calon guru IPA sangat krusial dalam konteks pendidikan guru sekolah dasar. Hal ini dikarenakan sering kali materi dalam Pelajaran IPA bersifat abstrak, sehingga diperlukan seorang guru IPA SD yang mampu mengajarkan konten sains dengan menggunakan strategi yang sesuai dengan perkembangan kognitif siswa jenjang Sekolah Dasar.³ Pemahaman konten dan pemilihan strategi yang tepat dari seorang guru akan menentukan keberhasilan seorang siswa SD untuk memahami materi sains sekalipun konsepnya abstrak. Selain itu berbagai penelitian juga sudah membuktikan bahwa PCK sangat penting dalam mewujudkan pembelajaran sains yang efektif.⁴ Oleh karena itu, penting bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) membekali mahasiswa calon guru SD yang akan mengajar mata pelajaran IPA dengan pengetahuan PCK yang memadai. Upaya ini dapat dilakukan melalui kurikulum yang terstruktur, yang mencakup mata kuliah yang secara khusus mengembangkan pengetahuan PCK dalam mata pelajaran IPA, serta mengukur hasilnya dengan menggunakan instrumen yang tepat.

Salah satu instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur PCK adalah *Content Representative* (CoRe). CoRe adalah alat reflektif yang dikembangkan oleh Loughran dkk pada tahun 2004 untuk memvisualisasikan secara eksplisit berbagai dimensi PCK. CoRe memfasilitasi refleksi guru tentang cara mengajar konten mata pelajaran untuk meningkatkan pembelajaran siswa.⁵ Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa instrumen CoRe ini sangat efektif digunakan bukan hanya mengukur bahkan mengembangkan kemampuan PCK dari guru Sains maupun guru bidang studi lainnya.⁶ William dkk, dalam penelitiannya

¹ Tarsisius Sarkim, "Pedagogical Content Knowledge: Sebuah Konstruksi untuk Memahami Kinerja Guru di Dalam Pembelajaran," in *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX HFI Jateng & DIY 2015* (Yogyakarta, Indonesia: Himpunan Fisika Indonesia (HFI) Jateng & DIY, 2015): 7–12, https://repository.usd.ac.id/4429/1/2371_FULL-Makalah%2BUtama%2BII%2BPedagogical%2BContent%2BKnowledge%2BSebuah.pdf.

² Sarkim, "Pedagogical Content Knowledge."

³ Meili Yanti, Muhammad Ilham S., and Niken Yuni Astiti, "Analysis of Pedagogical Content Knowledge (PCK) Capabilities of Preservice Elementary School Teachers through Science Learning Planning," *Journal of Elementary Educational Research* 4, no. 2 (December 2024): 157–73, <https://doi.org/10.30984/jeer.v4i2.915>.

⁴ Dalila Draganić-Cindrić and Janice L. Anderson, "Developing Pre-Service Teachers' Pedagogical Content Knowledge: Lessons from a Science Methods Class," *Education Science* 15, no. 7 (July 2025): 1–24, <https://doi.org/10.3390/educsci15070860>.

⁵ Annika Forsler, Pernilla Nilsson, and Susanne Walan, "Capturing and Developing Teachers' Pedagogical Content Knowledge in Sustainable Development Using Content Representation and Video-Based Reflection," *Research in Science Education* 54, no. 3 (2024): 393–412, <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10149-y>.

⁶ Erik Barendsen and Ineke Henze, "Relating Teacher PCK and Teacher Practice Using Classroom Observation," *Research in Science Education* 49, no. 5 (2019): 1141–75, <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9637-z>; Richard Sannert, Jan van Driel, and Moritz Krell, "Can Content Representation (CoRe) Accurately Capture Key Components of Science Teachers' PCK? A Methodological Perspective," *Journal of Science Teacher Education* (July 2025): 1–25, <https://doi.org/10.1080/1046560X.2025.2516293>;

menemukan bahwa guru-guru tahun pertama memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai konsep-konsep kunci dan teknik-teknik pedagogis setelah merencanakan pembelajaran dengan menggunakan CoRe.⁷ Penggunaan CoRe dalam penelitian pendidikan IPA juga sudah dilakukan sejak tahun 2006 dan masih terus digunakan dan terbukti efektif dalam mengembangkan PCK dari guru dan calon guru IPA.⁸

Keberhasilan dan efektivitas CoRe dalam meningkatkan PCK guru dan calon guru, menunjukkan potensi untuk digunakan dalam konteks pendidikan Kristen. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa dalam konteks pendidikan Kristen, cara pandang terhadap konten yang diajarkan dan pedagogi yang diterapkan harus berdasarkan cara pandang Alkitabiah atau BCW (*Biblical Christian Wordlview*). Cara pandang ini merupakan bagian dari perlengkapan bertahan hidup yang diperlukan karena saat ini banyak ajaran dan ide-ide yang menarik yang ditawarkan oleh siapa saja namun berbahaya karena bukanlah sebuah kebenaran.⁹ Pendidikan Kristen seharusnya berpusat kepada Kristus sehingga pengajarannya haruslah berdasarkan firman Tuhan yaitu Alkitab.¹⁰ Oleh karenanya dalam memahami sebuah konten dalam konteks penelitian ini, penting bagi mahasiswa calon guru IPA SD menggunakan BCW dalam memahami konten dan pedagogi yang akan diajarkan.

Meskipun demikian, hasil penelitian terdahulu menunjukkan keberhasilan dan efektivitas dari instrumen CoRe dalam konteks pendidikan umum tanpa memperhatikan kerangka *worldview* tertentu. Selain itu bukti empiris tentang penerapan CoRe pada mahasiswa calon guru SD di dalam konteks lokal Indonesia masih terbatas. Oleh karenanya penelitian ini hadir menawarkan kontribusi baru dengan memodifikasi instrumen CoRe melalui integrasi BCW. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan umpan balik serta rekomendasi bagi pengembangan kurikulum dan strategi pembekalan PCK yang sesuai dengan visi misi pendidikan Kristen.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) mahasiswa calon guru SD dalam pembelajaran IPA menggunakan instrumen *Content Representation* (CoRe) dalam konteks pendidikan Kristen. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran tentang tingkat penguasaan PCK setelah mahasiswa calon guru mendapatkan pembekalan dalam mata kuliah pembelajaran IPA untuk SD.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena secara sistematis, faktual, dan akurat

Diana Herreros-Torres, Maria T. Sanz, and Carlos B. Gómez-Ferragud, "CoRe as a Tool to Evaluate the Pedagogical Knowledge of Future Teachers about the Fraction as an Operator," *Frontiers in Education* 10 (March 2025): 1–15, <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1274102>.

⁷ John Williams and John Lockley, "Using CoRes to Develop the Pedagogical Content Knowledge (PCK) of Early Career Science and Technology Teachers," *Journal of Technology Education* 24, no. 1 (2012): 34–53, <https://doi.org/10.21061/jte.v24i1.a.3>.

⁸ Williams and Lockley, "Using CoRes to Develop the Pedagogical Content Knowledge (PCK)."

⁹ Angus Menuge, "Total Truth: Liberating Christianity from Its Cultural Captivity," *Philosophia Christi* 6, no. 2 (2004): 378–382, <https://doi.org/10.5840/pc20046248>.

¹⁰ Khoe Yao Tung, *Menuju Sekolah Kristen Impian Masa Kini: Isu-Isu Filsafat, Kurikulum, Strategi dalam Pelayanan Sekolah Kristen* (Yogyakarta, Indonesia: PBM Andi, 2021).

melalui data numerik tanpa menguji hubungan causal antar variabel.¹¹ Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk menggambarkan profil PCK calon guru SD dalam pembelajaran IPA berdasarkan BCW dengan menggunakan instrumen CoRe secara objektif, menyajikan distribusi jawaban, serta menerapkan statistik deskriptif untuk interpretasi hasil.¹²

Subyek penelitian ditentukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*,¹³ dengan kriteria mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Pelita Harapan yang sedang menempuh mata kuliah IPA terpadu untuk SD tahun ajaran 2024/2025. Jumlah partisipan adalah 78 orang mahasiswa yang telah lulus pada sejumlah mata kuliah prasyarat, meliputi ruang lingkup Pedagogi, Kurikulum, Pengantar Pendidikan, Minor Teologi, dan konten IPA. Rumpun pedagogi mencakup mata kuliah Belajar dan Mengajar, Konsep dan Penerapan Desain Instruksional, serta Asesmen Pembelajaran, yang berfungsi sebagai dasar penguasaan desain dan strategi pembelajaran. Mata kuliah Evaluasi dan Pengembangan Kurikulum sebagai landasan dalam pengembangan rencana pembelajaran, sedangkan mata kuliah Pengantar Pendidikan Kristen membekali mahasiswa dengan kerangka berpikir *Biblical Christian Worldview* (BCW) sebagai perpektif dalam pendidikan Kristen. Selain itu mata kuliah rumpun Minor Teologi memperdalam cara pandang Alkitab dalam memahami berbagai aspek pendidikan. Adapun penguasaan konten mahasiswa sudah menempuh mata kuliah Ilmu Hayat.¹⁴

Data diperoleh dari nilai UAS mahasiswa pada mata kuliah IPA terpadu untuk SD, di mana mahasiswa merancang pembelajaran IPA dengan menggunakan matriks CoRe yang sudah dimodifikasi dengan menerjemahkan dari matriks asli yang semula berbahasa Inggris menjadi bahasa Indonesia dan menambahkan unsur BCW sehingga sesuai dengan konteks pendidikan Kristen. Hasil perencanaan mahasiswa ini kemudian dinilai dengan menggunakan rubrik penilaian desain pembelajaran *Content Representation* (CoRe) yang dikembangkan oleh tim dosen pengajar mata kuliah IPA terpadu untuk SD. Rubrik dikembangkan dengan menggunakan pertanyaan panduan pada matriks CoRe sebagai indikator penilaian. Rubrik ini sudah dimoderasi sebanyak dua kali dalam rangka menjamin kualitas dari penilaian.¹⁵

Data kemudian akan dianalisis secara statistik deskriptif dengan interpretasi nilai menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP). PAP merupakan interpretasi hasil belajar dengan membandingkan skor yang diperoleh dengan kriteria atau standar yang sudah ditetapkan.¹⁶ Dalam penelitian ini interpretasi dilakukan dengan memasukkan skor

¹¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D* (Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2020).

¹² John W. Creswell, *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 5th ed (Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc, 2017).

¹³ Yanyi K. Djamba, "Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches," review of *Social Research Methods: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 4th ed. by W. Lawrence Neuman, *Teaching Sociology* 30, no. 3, July, 2002, <https://doi.org/10.2307/3211488>.

¹⁴ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, *Kurikulum Operasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar* (internal document, Universitas Pelita Harapan, 2021).

¹⁵ Gabieba Donough, Katlego Mthimunya, and Felicity Daniels, "Quality Assurance: A Document Review of Moderation Reports on Final Theoretical Assessments," *Health SA Gesondheid* 30, no. 0 (August 2025): 1–7, <https://doi.org/10.4102/hsag.v30i0.3024>.

¹⁶ Beatrice Lok, Carmel Mcnaught, and Kenneth Young, "Criterion-Referenced and Norm-Referenced Assessments: Compatibility and Complementarity," *Assessment & Evaluation in Higher Education* 41, no. 3 (March 2015): 450–65, <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1022136>.

yang diperoleh ke dalam kategori penilaian yang berlaku dalam kurikulum Program Studi PGSD UPH. Pengkategorian dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1. Kategori Penilaian

Rentang Angka	Mutu	Kategori
85 – 100	A	Sangat Baik
70 – 84,99	B	Baik
55 – 69,99	C	Cukup
40 – 54, 99	D	Kurang
0 – 39.99	E	Sangat Kurang

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis data berdasarkan rubrik penilaian desain pembelajaran berbasis CoRe menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan PCK dari 78 orang mahasiswa adalah 78.94. Nilai rata-rata menunjukkan bahwa kemampuan PCK dilihat secara klasikal masuk dalam kategori baik. Namun jika kita melihat kemampuan dari setiap individu maka diperoleh hasil seperti pada tabel 2. Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa 1% mahasiswa menunjukkan kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang tergolong kurang, sementara 8% berada pada kategori cukup. Mayoritas mahasiswa (62%) berada pada kategori baik dan 29% lainnya berada pada kategori sangat baik.

Table 2. Distribusi Kemampuan PCK Berdasarkan Kategori

Kategori Kemampuan PCK	Jumlah Mahasiswa	Persentase
Baik Sekali	23	29%
Baik	48	62%
Cukup	6	8%
Kurang	1	1%
Sangat Kurang	0	0%

Berdasarkan penelitian terdahulu CoRe dapat dipakai sebagai instrument untuk memetakan PCK mata Pelajaran sains ke dalam lima komponen kunci. Komponen tersebut terdiri dari: orientasi pengajaran sains atau OTS (*Orientations to Teaching Science*), pengetahuan tentang strategi dan representasi pengajaran sains atau KISR (*Knowledge of Instructional Strategies and Representations for Teaching Science*), pengetahuan tentang pemahaman siswa dalam sains atau KSU (*Knowledge of Students' Understanding in Science*), pengetahuan tentang kurikulum sains atau KSC (*Knowledge of Science Curriculum*), dan tentang penilaian pembelajaran sains atau KaS (*Knowledge of Assessments of Science Learning*).¹⁷ Dalam penelitian ini, peneliti menambahkan satu komponen kunci yang penting dalam konteks pendidikan Kristen yaitu pemahaman Wawasan Kristen Alkitabiah yang mendasari topik BCW. Modifikasi matriks dapat dilihat pada tabel 3 di mana pada pertanyaan panduan yang ke-9 ditanyakan “Apa perspektif Kristen yang terkandung di tiap topik?”. Selanjutnya

¹⁷ Sannert, Driel, and Krell, “Can Content Representation (CoRe) Accurately Capture Key Components of Science Teachers’ PCK?”

pemetaan kemampuan PCK berdasarkan keenam komponen kunci secara klasikal dapat dilihat pada tabel 4.

Table 3 Panduan Matriks CoRe

Important science ideas/concepts			
CONTENT AREA	Big idea 1	Big idea2	Etc.
CP			
1. Apa yang Anda inginkan siswa pelajari tentang konsep ini?			
2. Mengapa penting bagi siswa untuk mengetahui hal ini?			
3. Apa lagi yang Anda ketahui tentang gagasan ini (yang tidak ingin siswa Anda ketahui saat ini)?			
4. Kesulitan/keterbatasan yang berhubungan dengan pengajaran konsep ini?			
5. Pengetahuan tentang pemikiran siswa yang memengaruhi pengajaran Anda tentang ide ini?			
6. Apa faktor lain yang memengaruhi pengajaran Anda tentang konsep ini?			
7. Prosedur pengajaran (dan alasan khusus untuk menggunakannya) untuk terlibat dengan konsep ini?			
8. Cara-cara khusus untuk memastikan pemahaman atau kebingungan siswa terhadap konsep ini (termasuk kemungkinan kisaran respons)?			
9. Apa perspektif Kristen yang terkandung di tiap topik?			

Table 4 Pemetaan Kemampuan PCK secara Klasikal berdasarkan Enam Komponen Kunci

Konsep Kunci PCK	Skor	Kategori
<i>Knowledge of Science Curriculum (KSC)</i>	89.7	Sangat Baik
<i>Orientations to Teaching Science (OTS)</i>	84.9	Baik
<i>Knowledge of Students' Understanding in Science (KSU)</i>	79.2	Baik
<i>Knowledge of Instructional Strategies and Representations for Teaching Science (KISR)</i>	75.3	Baik
<i>Knowledge of Assessments of Science Learning (KaS)</i>	83	Sangat Baik
<i>Biblical Christian Worldview (BCW)</i>	67.6	Cukup

Tabel 4 menunjukkan bahwa kemampuan PCK mahasiswa dalam kategori sangat baik terdapat pada komponen pengetahuan tentang kurikulum sains dan juga pengetahuan tentang penilaian pembelajaran sains. Sementara kategori baik ditemukan pada kemampuan orientasi pengajaran sains, pengetahuan tentang pemahaman siswa dalam sains, serta pengetahuan mengenai strategi dan representasi pengajaran sains. Sedangkan untuk

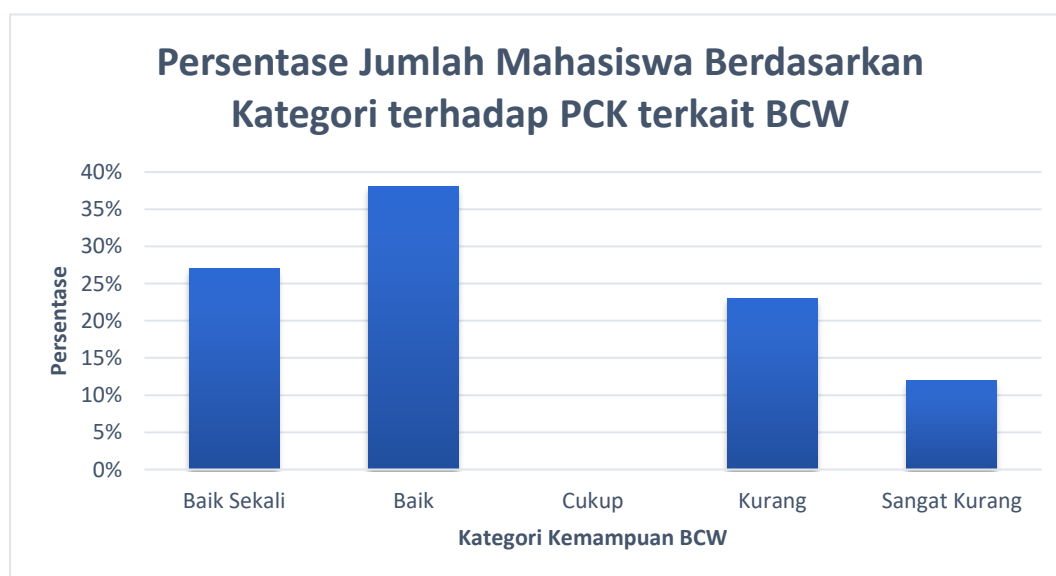
kemampuan dalam pemahaman Wawasan Kristen Alkitabiah yang mendasari topik berada dalam kategori cukup.

Jika kita melakukan analisis yang lebih mendalam terhadap kemampuan PCK mahasiswa dalam komponen BCW, maka hasilnya dapat dilihat pada tabel 5. Berdasarkan tabel kita melihat bahwa persentase kemampuan mahasiswa dalam kategori baik 38%, baik sekali sebesar 27%, sangat kurang 12% dan kurang sebesar 23%.

Table 5 Pemahaman Wawasan Kristen Alkitabiah yang Mendasari Topik (BCW)

Kategori Kemampuan BCW	Jumlah Mahasiswa	Persentase
Baik Sekali	21	27%
Baik	30	38%
Cukup	0	0%
Kurang	18	23%
Sangat Kurang	9	12%

Hasil pemetaan menunjukkan bahwa 65% mahasiswa memiliki pemahaman BCW terkait konten IPA SD yang cukup kuat. Tidak ada mahasiswa dalam kategori cukup sehingga distribusi kemampuan terlihat cukup jelas antara yang mampu dan kurang mampu. Dari gambar 1 dapat kita lihat bahwa terdapat 35% mahasiswa yang masih memerlukan penguatan Wawasan Kristen Alkitabiah, khususnya dalam konteks integrasi dalam konten IPA.



Gambar 1 Distribusi PCK terkait BCW

Sebagian besar mahasiswa menunjukkan kemampuan PCK yang berlandaskan pada pemahaman Wawasan Kristen Alkitabiah dalam konten IPA SD. Hal ini tidak terlepas dari struktur kurikulum Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar (PGSD) di Universitas Pelita Harapan (UPH). Berdasarkan pemetaan struktur kurikulum tahun 2021,¹⁸ mahasiswa calon guru PGSD dibekali dengan delapan mata kuliah teologi sebagai fondasi untuk membangun

¹⁸ "Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, *Kurikulum Operasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*."

cara berpikir yang berakar pada perspektif Alkitabiah. Selain itu, pada semester satu mahasiswa dibekali dengan mata kuliah Pengantar Pendidikan Kristen yang menekankan kerangka filosofis Kristen dalam memandang berbagai aspek pendidikan, mulai dari tujuan dan arah, praktik hingga isu-isu pendidikan, dengan menggunakan Alkitab sebagai dasarnya.

Lebih lanjut, setiap mata kuliah pada Prodi PGSD UPH dilengkapi dengan narasi teologi yang tercantum dalam deskripsi mata kuliah dalam dokumen Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Narasi ini memberikan gambaran tentang kerangka BCW yang mendasari mata kuliah tersebut dan dijelaskan pada awal pertemuan setiap mata kuliah. Keberadaan narasi teologi ini berdampak pada semua aspek pembelajaran, termasuk konten materi dan penilaian, sehingga menjadi teladan nyata bagi mahasiswa dalam merapkan BCW ke dalam proses belajar dan mengajar. Penerapan ini juga sejalan dengan kebijakan Fakultas Ilmu Pendidikan (FIP) UPH yang mengedepankan visi misi untuk mewujudkan pengetahuan yang sejati (*True Knowledge*).¹⁹

Dengan demikian, integrasi BCW dalam pengembangan kurikulum, pelaksanaan pembelajaran, hingga penilaian merupakan praktik eksplisit yang tidak hanya memperkuat kompetensi pedagogis mahasiswa calon guru, tetapi juga menjadi model bagi mereka dalam mengintegrasikan iman dan ilmu secara nyata. Hal ini selaras dengan penelitian Witwer (2024) yang menekankan bahwa seorang pendidik seharusnya menjadi teladan dalam aspek spiritual, etika dan pedagogis bagi para peserta didiknya.²⁰

Di sisi lain, Gambar 1 menunjukkan bahwa sebanyak 35% mahasiswa berada pada kategori kurang dan sangat kurang. Berdasarkan analisis rubrik, terdapat 9 mahasiswa masuk dalam kategori sangat kurang karena dalam perencanaan pembelajaran yang mereka buat tidak mencantumkan BCW. Berdasarkan refleksi dan evaluasi mata kuliah, kelompok mahasiswa ini tidak menyatakan adanya kesulitan ketika menyusun BCW dalam rancangan pembelajaran. Menariknya, hasil refleksi dan evaluasi perkuliahan menunjukkan kelompok mahasiswa tersebut tidak menyatakan adanya kesulitan dalam menyusun BCW pada perencanaan pembelajaran. Bahkan ketika ditanya mengenai prinsip Alkitab yang relevan dengan pembelajaran IPA, mahasiswa dapat menjelaskan dengan baik. Contoh prinsip yang diungkapkan adalah sebagai berikut:

“Saya belajar bahwa mempelajari IPA adalah cara mengekspresikan kekaguman akan ciptaan Allah. Allah begitu teratur menciptakan ciptaan hingga ke bagian yang terkecilpun diperhatikan, sehingga prinsip mempertanggungjawabkan sebagai mahkota ciptaan Allah yang diberikan mandat budaya (Kejadian 1:26-28) juga menjadi dasar penting dalam memahami dan mengajarkan ilmu pengetahuan.”

Fakta lainnya yang ditemukan adalah 18 mahasiswa dalam kategori kurang hanya mencantumkan 1 BCW yang tepat dari lima topik yang dibahas. Hasil refleksi dan evaluasi perkuliahan juga menunjukkan bahwa kelompok mahasiswa ini tidak menyatakan memiliki kesulitan dalam menyusun BCW dan memberikan contoh prinsip sebagai berikut:

“Tuhan menciptakan semua alam semesta ini dengan indah, teratur dan sempurna namun oleh karena kejatuhan manusia di dalam dosa alam semesta menjadi rusak. Sehingga kita sebagai ciptaan yang sudah ditebus seharusnya kita menjaga dan

¹⁹ “Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, *Kurikulum Operasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.”

²⁰ Mark T. Witwer, “K-12 Christian School Teachers’ Open Responses Regarding Faith and Learning,” *International Journal of Christianity and Education* 28, no. 2 (July 2024): 142–66, <https://doi.org/10.1177/20569971231189726>.

memelihara alam semesta ini dengan baik dan bukan merusaknya. Sehingga dalam belajar sains kita harus menyadari bahwa semua ini adalah ciptaan Tuhan”

Berdasarkan temuan di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak dicantumkan BCW secara lengkap dalam kerangka CoRe yang dikerjakan mahasiswa, bukan serta merta disebabkan kurangnya pengetahuan BCW terkait konten yang diajarkan, tetapi dapat juga dipengaruhi oleh faktor lain. Penelitian yang dilakukan oleh Dolatkah Laein, dkk (2025) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas perkuliahan meliputi orientasi terhadap tugas, manajemen waktu, kerja sama, dan umpan balik instruktur.²¹ Oleh karena itu diperlukan studi lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab spesifik yang membuat mahasiswa tidak mencantumkan BCW dalam desain pembelajaran berbasis CoRe.

Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan Pedagogical Content Knowledge (PCK) dalam konteks pendidikan Kristen pada mahasiswa calon guru SD di mata kuliah IPA terpadu untuk SD melalui instrument Content Representation (Core) secara umum dalam kategori baik, dengan rata-rata nilai 78.94 dari 78 responden. Secara klasikal, sebagian besar mahasiswa (62%) berada pada kategori baik dan 29% berada pada kategori sangat baik, sementara hanya sebagian kecil berada pada kategori cukup (8%) dan kurang (1%).

Analisis mendalam terhadap komponen PCK dalam konteks pendidikan Kristen, mengungkapkan kemampuan terbaik mahasiswa terdapat pada pengetahuan kurikulum IPA dan pengetahuan terkait penilaian IPA (kategori sangat baik). Kemampuan terkait orientasi pengajaran IPA, pemahaman siswa dalam IPA, serta strategi dan representasi pengajaran IPA berada pada kategori baik. Namun kategori pemahaman siswa dalam mengintegrasikan Wawasan Kristen Alkitabiah (BCW) ke dalam konten IPA tergolong rendah dibanding lima komponen lainnya. Dalam komponen ini ditemukan 65% mahasiswa berada pada kategori baik – sangat baik, dan 35% pada kategori kurang – sangat kurang.

Temuan ini menunjukkan bahwa memiliki fondasi PCK yang kuat, termasuk pemahaman BCW yang terbangun melalui struktur kurikulum PGSD UPH yang menekankan kepada integrasi iman dan ilmu. Namun, ditemukan 35% mahasiswa yang tidak menunjukkan kemampuan dalam integrasi BCW memerlukan studi lebih lanjut untuk mengidentifikasi secara spesifik faktor-faktor yang menghambat mahasiswa dalam mencantumkan BCW dalam kerangka CoRe. Hal ini penting karena sebagai calon guru Kristen seorang guru harus mampu menjadi teladan dalam mengintegrasikan iman Kristen dalam ilmu pengetahuan.

Melalui hasil penelitian ini, peneliti merekomendasikan program studi mengoptimalkan strategi pembelajaran yang menekankan pada integrasi BCW dalam mata kuliah konten dan pedagogi. Hal ini bisa ditindaklanjuti melalui pendekatan reflektif dan juga praktek mengajar. Untuk peneliti selanjutnya perlu menelaah lebih lanjut mengenai faktor penghambat integrasi BCW dalam PCK dengan menggunakan pendekatan *mixed method* sehingga diperoleh kesimpulan yang lebih komprehensif.

²¹ Dorry Dolatkah Laein and Reza Andam, “Factors Affecting Coaching in Higher Education: A Meta-Synthesis Approach,” *International Journal of Mentoring and Coaching in Education* 14, no. 2 (May 2025): 180–97, <https://doi.org/10.1108/IJMCE-02-2024-0027>.

Daftar Pustaka

- Barendsen, Erik, and Ineke Henze. "Relating Teacher PCK and Teacher Practice Using Classroom Observation." *Research in Science Education* 49, no. 5 (2019): 1141–75. <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9637-z>.
- Creswell, John W. *Research Design : Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 5th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications Inc, 2017.
- Djamba, Yanyi K. "Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches." Review of *Social Research Methods: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, 4th ed., by W. Lawrence Neuman. *Teaching Sociology* 30, no. 3, July, 2002. <https://doi.org/10.2307/3211488>.
- Donough, Gabieba, Katlego Mthimunya, and Felicity Daniels. "Quality Assurance: A Document Review of Moderation Reports on Final Theoretical Assessments." *Health SA Gesondheid* 30, no. 0 (August 2025): 1–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.4102/hsag.v30i0.3024>.
- Dragnić-Cindrić, Dalila, and Janice L Anderson. "Developing Pre-Service Teachers' Pedagogical Content Knowledge: Lessons from a Science Methods Class." *Education Science* 15, no. 7 (July 2025): 1–24. <https://doi.org/10.3390/educsci15070860>.
- Forsler, Annika, Pernilla Nilsson, and Susanne Walan. "Capturing and Developing Teachers' Pedagogical Content Knowledge in Sustainable Development Using Content Representation and Video-Based Reflection." *Research in Science Education* 54, no. 3 (2024): 393–412. <https://doi.org/10.1007/s11165-023-10149-y>.
- Herreros-Torres, Diana, Maria T. Sanz, and Carlos B. Gómez-Ferragud. "CoRe as a Tool to Evaluate the Pedagogical Knowledge of Future Teachers about the Fraction as an Operator." *Frontiers in Education* 10 (March 2025): 1–15. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1274102>.
- Khoe, Yao Tung. *Menuju Sekolah Kristen Impian Masa Kini: Isu-Isu Filsafat, Kurikulum, Strategi dalam Pelayanan Sekolah Kristen*. Yogyakarta, Indonesia: PBMR Andi, 2021.
- Laein, Dorry Dolatkhah, and Reza Andam. "Factors Affecting Coaching in Higher Education: A Meta-Synthesis Approach." *International Journal of Mentoring and Coaching in Education* 14, no. 2 (May 2025): 180–97. <https://doi.org/10.1108/IJMCE-02-2024-0027>.
- Lok, Beatrice, Carmel Mcnaught, and Kenneth Young. "Criterion-Referenced and Norm-Referenced Assessments: Compatibility and Complementarity." *Assessment & Evaluation in Higher Education* 41, no. 3 (March 2015): 450–65. <https://doi.org/10.1080/02602938.2015.1022136>.
- Menuge, Angus. "Total Truth: Liberating Christianity from Its Cultural Captivity." *Philosophia Christi* 6, no. 2 (2004): 378–382. <https://doi.org/10.5840/pc20046248>.
- Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Kurikulum Operasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Internal document, Universitas Pelita Harapan, 2021.
- Sannert, Richard, Jan van Driel, and Moritz Krell. "Can Content Representation (CoRe) Accurately Capture Key Components of Science Teachers' PCK? A Methodological Perspective." *Journal of Science Teacher Education* (July 2025): 1–25. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2025.2516293>.
- Sarkim, Tarsisius. "Pedagogical Content Knowledge: Sebuah Konstruksi untuk Memahami Kinerja Guru di dalam Pembelajaran." In *Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIX HFI Jateng &*

- DIY 2015, 7 - 12. Yogyakarta, Indonesia: Himpunan Fisika Indonesia (HFI) Jateng & DIY, 2015. https://repository.usd.ac.id/4429/1/2371_FULL-Makalah%2BUtama%2BII%2BPedagogical%2BContent%2BKnowlegde%2BSebuah.pdf.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2020.
- Williams, John, and John Lockley. "Using CoRes to Develop the Pedagogical Content Knowledge (PCK) of Early Career Science and Technology Teachers." *Journal of Technology Education* 24, no. 1 (2012): 34–53. <https://doi.org/10.21061/jte.v24i1.a.3>.
- Witwer, Mark T. "K-12 Christian School Teachers' Open Responses Regarding Faith and Learning." *International Journal of Christianity and Education* 28, no. 2 (July 2024): 142–66. <https://doi.org/10.1177/20569971231189726>.
- Yanti, Meili, Muhammad Ilham S., and Niken Yuni Astiti. "Analysis of Pedagogical Content Knowledge (PCK) Capabilities of Preservice Elementary School Teachers through Science Learning Planning." *Journal of Elementary Educational Research* 4, no. 2 (December 2024): 157–73. <https://doi.org/10.30984/jeer.v4i2.915>.