



Pedagogic content knowledge (PCK) in teacher competence development

Zaenal Abidin , Anna Fitri Hindriana, Asep Ginanjar Arip

Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

 zaenal.abidin@uniku.ac.id

 <https://doi.org/10.31603/ce.9058>

Abstract

The teacher competency needed when carrying out professional duties in front of the class is Pedagogical Content Knowledge (PCK). One of the PCK competencies needed by teachers today is to have learning strategies according to the topic and students' conditions. In connection with this, the Kuningan University Postgraduate School, in collaboration with the Kuningan Regency Science Subject Teachers' Conference, held a Teacher Competency Improvement Workshop. The methods used in this workshop are lectures, question and answer sessions, and assignment methods. The results obtained from holding this workshop were an increase in participants' competence in packaging learning material that was easy for students to understand and appropriate for the students' conditions. This can be seen from the increase in pre-test results (mean = 0.61) to post-test PCK (mean = 61.38), indicating a rise of 40.49. Participants also increasingly understand how to package teaching materials so that they are easily understood by students and suitable for the students' conditions. This is evident when participants are given the task of completing several case examples, including those related to choosing learning strategies according to variations in topics and student conditions. Based on this, PCK training through workshops can be a solution for teacher professional development.

Keywords: Pedagogical competence; Professional competence; Teacher competence

Pedagogical content knowledge (PCK) dalam pengembangan kompetensi guru

Abstrak

Kompetensi guru yang dibutuhkan saat melaksanakan tugas profesionalnya di depan kelas adalah *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang berupa strategi pembelajaran yang sesuai topik dan kondisi siswa. Sehubungan dengan hal tersebut, Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan bekerja sama dengan Musyawarah Guru Mata Pelajaran IPA Kabupaten Kuningan menyelenggarakan *workshop* peningkatan kompetensi guru. Metode yang digunakan dalam *workshop* ini adalah metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Hasil yang diperoleh dari penyelenggaraan *workshop* ini adalah terjadinya peningkatan kompetensi peserta dalam mengemas materi pembelajaran yang mudah dimengerti oleh siswa dan sesuai dengan kondisi siswa. Hal ini terlihat dari kenaikan hasil *pre-test* (rerata = 0,61) ke *post-test* PCK (rerata = 61,38) sebesar 40,49. Peserta juga semakin memahami bagaimana mengemas materi ajar agar mudah dipahami oleh siswa dan sesuai kondisi siswa. Hal ini terlihat saat peserta diberi tugas menyelesaikan beberapa contoh kasus diantaranya yang berkaitan dengan pemilihan strategi pembelajaran sesuai dengan variasi topik dan kondisi siswa. Berdasarkan hal tersebut, pelatihan PCK melalui *workshop* dapat menjadi solusi bagi pengembangan profesional guru.

Kata Kunci: Kompetensi pedagogi; Kompetensi profesional; Kompetensi guru

1. Pendahuluan

Hasil Uji Kompetensi Guru (UKG) dari semua jenjang mulai tahun 2012, 2013, 2014 dan 2015 masih di bawah 60 dari skala 100, yaitu 45,85; 47,48; 47,63; dan 53,02. Hasil UKG tahun 2014 menunjukkan kompetensi profesional (*content knowledge*) guru memiliki skor rata-rata (48,87) lebih tinggi dibanding skor rata-rata kompetensi pedagogi (*pedagogical knowledge*) (44,75) di semua jenjang pendidikan kecuali guru SLB. Demikian pula hasil UKG tahun 2019 yang dipublikasikan pada awal tahun 2020 masih di bawah standar yaitu rata-rata nilai UKG nasional ialah 53,02, sedangkan pemerintah menargetkan rata-rata nilai di angka 55. Selain itu, rerata nilai kompetensi profesional 54,77, sementara nilai rata-rata kompetensi pedagogi 48,94 (Zieza, 2020). Kompetensi profesional berarti menyangkut penguasaan materi pelajaran guru, sedangkan kompetensi pedagogi menyangkut penguasaan pengetahuan pedagogi. Shulman (1987) meyakini bahwa keahlian seorang guru saat berdiri di depan kelas, tidak cukup hanya dengan kedua pengetahuan tersebut, guru membutuhkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK).

Hasil penelitian menunjukkan PCK mempunyai dampak yang menentukan pada aspek-aspek kunci dari kualitas pembelajaran dan kemampuan PCK guru berkorelasi positif dengan efektivitas pembelajaran dan hasil belajar siswa (Hill et al., 2008; Kleickmann et al., 2013). Peningkatan PCK menghasilkan peningkatan kemampuan guru dalam hal pengetahuan, kemampuan berinteraksi, pendekatan pedagogi yang berubah, penyempurnaan hasil pembelajaran yang tepat, pengambilan keputusan yang kritis, perbaikan kepercayaan guru dan peningkatan pembelajaran siswa (Moreland et al., 2006).

Program pengembangan profesional yang ditujukan untuk pengembangan PCK guru tidak dibatasi hanya untuk memberi masukan pada guru, misalnya materi mengajar untuk menjadi pakar pada materi pelajaran. Program semacam itu selain memberi masukan spesifik kepada guru, harus mencakup kesempatan untuk menerapkan strategi pembelajaran tertentu dan merefleksikan pengalaman mereka (Van & Berry, 2012). Contoh pengembangan PCK adalah penyempurnaan pengetahuan tentang strategi dan representasi instruksional. Pengetahuan meningkat sebagai hasil refleksi dan analisis miskonsepsi siswa.

Peningkatan kompetensi guru selama ini dilakukan melalui Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) setiap bidang studi, baik di tingkat kabupaten/kota, provinsi maupun nasional. Namun demikian, pelatihan dan kursus-kursus yang dilakukan oleh pemerintah melalui MGMP berdasarkan hasil penelitian Setiawan et al., (2018) kurang efektif. Hal ini terjadi karena pelaksana menggunakan pendekatan yang sama dan tidak mengakomodir variasi kompetensi pedagogi dan profesional yang dimiliki oleh guru. Pelaksanaan pelatihan guru dengan perlakuan yang sama bagi guru yang memiliki tingkat kompetensi beragam, termasuk kesamaan materi, metode pelaksanaan, waktu yang dibutuhkan, pendekatan dan strategi, serta sistem evaluasi guru yang tentunya kurang efektif untuk mengembangkan dan meningkatkan pedagogi guru dan kompetensi profesional. Selain itu, pelaksanaan pelatihan guru tidak didasarkan pada urgensi kebutuhan untuk pengembangan atau peningkatan kompetensi.

Pengalaman guru yang lain adalah guru mendapatkan kesulitan untuk memberikan pemahaman bagi siswa yang menyangkut bahan ajar. Memahami karakteristik siswa dengan apa yang diajarkan oleh guru adalah salah satu kompetensi pedagogi yang harus ditingkatkan melalui pelatihan (Humas UPI, 2018). Materi pelatihan, metode

pelaksanaan, waktu yang dibutuhkan, pendekatan pengobatan, serta sistem evaluasi guru, yang semuanya telah disusun dan dirancang oleh departemen pendidikan tanpa mempertimbangkan tingkat dan kemampuan kompetensi untuk setiap guru di setiap kabupaten. Semua hal tersebut dibenarkan oleh MGMP IPA SMP Kabupaten Kuningan khususnya mereka kesulitan khususnya bagaimana menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik dan kondisi siswa serta tuntutan kurikulum. Banyak kendala yang mereka temui, dari mulai keterbatasan waktu yang dimiliki, ketersediaan sarana prasarana yang menunjang pembelajaran khususnya laboratorium IPA dan lain sebagainya.

Berdasarkan hal tersebut, pelatihan PCK bagi guru khususnya kompetensi menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik dan kondisi siswa serta tuntutan kurikulum, dapat menjadi solusi bagi pengembangan profesional guru karena PCK merupakan keahlian yang dibutuhkan oleh seorang guru saat berdiri di depan kelas. Guru yang telah mengikuti pelatihan PCK diharapkan memiliki motivasi untuk terus mengembangkan keahlian mengajarnya khususnya dalam menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik dan kondisi siswa serta tuntutan kurikulum.

2. Metode

Workshop dilaksanakan selama dua hari yaitu pada hari Selasa tanggal 30 November sampai dengan hari Rabu tanggal 1 Desember 2021 bertempat di Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan dari jam 08.00 sampai dengan 16.00 setiap harinya. Peserta adalah guru ilmu pengetahuan alam (IPA)/biologi yang tergabung dalam MGMP IPA SMP Kabupaten Kuningan sebanyak 43 orang yang mewakili 43 SMP Negeri. Narasumber terdiri dari tiga orang dosen Sekolah Pascasarjana Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Kuningan, yaitu Dr. H. Zaenal Abidin, M.Si, Dr. Anna Ftri Hindriana, M.Si dan Dr. Agr. Asep Ginanjar Arip, M.Si.

Adapun metode yang digunakan dalam *workshop* penguatan dan pengembangan PCK guru meliputi metode ceramah, tanya jawab dan penugasan. Tahapan pelaksanaan *workshop* pengembangan kompetensi guru meliputi tahap persiapan, pelaksanaan dan akhir dengan rincian sebagai berikut:

2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan mengadakan komunikasi dengan ketua MGMP IPA Kabupaten Kuningan tentang permasalahan kompetensi guru IPA SMP di Kabupaten Kuningan. Berdasarkan hasil pembicaraan disepakati untuk diadakan *workshop* peningkatan kompetensi guru melalui penguatan dan pengembangan PCK guru. Sehubungan dengan hal tersebut, dilakukan persiapan pelaksanaan *workshop* dengan kesepakatan tentang tempat, waktu, akomodasi, narasumber serta hal-hal teknis lainnya.

2.2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: 1) Diadakan *pre-test* pembuatan peta konsep; 2) Ceramah tentang PCK dengan menggunakan media *power point*; 3) Tanya jawab tentang materi yang telah disampaikan; 4) Dilakukan penugasan pembuatan peta konsep dan CoRe (*Content Representation*) terhadap salah satu materi yang ada pada IPA. Tugas dikerjakan di rumah masing-masing peserta dan

4) Salah seorang guru mempresentasikan hasil pelaksanaan tugas pada pertemuan hari kedua dan ditanggapi oleh peserta lainnya dan narasumber.

2.3. Tahap akhir

Kegiatan pada tahap akhir berupa evaluasi terhadap pelaksanaan *workshop* melalui tanya jawab.

3. Hasil dan Pembahasan

Proses pelaksanaan *workshop* pengembangan kompetensi guru melalui penguatan dan pengembangan PCK guru IPA diawali dengan kegiatan pembukaan yang meliputi: 1) laporan ketua panitia (Dr. Anna Fitri Hindriana, M.Si); 2) Sambutan ketua MGMP IPA Kabupaten Kuningan (Jaja Sujana, S.Pd. M.Si); 3) Sambutan Direktur Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan (Dr. Entin Jumantini, M.Pd) sekaligus membuka kegiatan *workshop* dan selanjutnya peserta mengerjakan *pre-test*. Setelah itu dilakukan presentasi materi oleh narasumber tentang PCK setelah sebelumnya dilakukan *coffee break* seperti yang tertera di pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Kegiatan sosialisasi materi PCK

Materi PCK yang disampaikan oleh narasumber meliputi konsep PCK, komponen PCK untuk pengayaan sains, pengukuran PCK dan ICT *related* PCK. Konsep PCK terdengar asing di sebagian besar guru, padahal PCK sudah disampaikan oleh [Shulman \(1986\)](#). PCK seolah menjawab pertanyaan “manakah yang lebih berpengaruh pada saat guru mengajar, pengetahuan pedagogi/PK yang dimiliki oleh guru ataukah pengetahuan konten/CK?” karena PCK merupakan representasi percampuran antara CK dan PK ke dalam pemahaman tentang bagaimana topik, masalah atau isu tertentu diorganisasikan, dipresentasikan dan diadaptasikan sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa serta dipresentasikan dalam pembelajaran.

Dalam penyampaian materi selanjutnya, peserta menyimak secara serius seperti yang tampak dalam [Gambar 2](#), pemaparan narasumber tentang komponen PCK untuk pengayaan sains. Terdapat lima komponen modifikasi PCK guru sains yang disampaikan kepada peserta yaitu: 1) orientasi terhadap mengajar sains; 2) pengetahuan dan keyakinan tentang kurikulum sains; 3) pengetahuan dan keyakinan tentang pemahaman siswa tentang topik sains tertentu; 4) pengetahuan dan keyakinan tentang strategi instruksional untuk mengajar sains; dan 5) pengetahuan dan keyakinan tentang penilaian dalam sains.



Gambar 2. Kegiatan edukasi perilaku hidup sehat saat isolasi mandiri

Materi selanjutnya adalah pengukuran PCK. Dua proposal yang paling banyak digunakan untuk menangkap/menilai PCK adalah CoRe (*Content Representation*) dan PaPeRs (*Pedagogical and Professional Experience Repertoires*). Alat ini telah banyak digunakan untuk menggambarkan dan mendokumentasikan PCK guru sekolah dasar dan menengah, terutama guru sains.

Materi terakhir yang disampaikan oleh narasumber adalah ICT *related* PCK. ICT (*Information and Communication Technology*) merupakan sebuah keharusan untuk digunakan dalam pembelajaran selama masa pandemi Covid-19, baik pembelajaran yang dilaksanakan secara *online* maupun *blended learning*. Kemampuan memadukan ICT dalam PCK dikenal dengan TPACK (*Tecnological Pedagogical and Content Knowledge*). Integrasi teknologi dianggap sebagai komponen pengajaran yang terkait erat dan termasuk juga dalam PCK.

Setelah narasumber selesai memaparkan materi PCK, dilakukan tanya jawab. Peserta secara aktif menanyakan tentang hal-hal yang berkaitan dengan PCK seperti yang terlihat dalam Gambar 3.

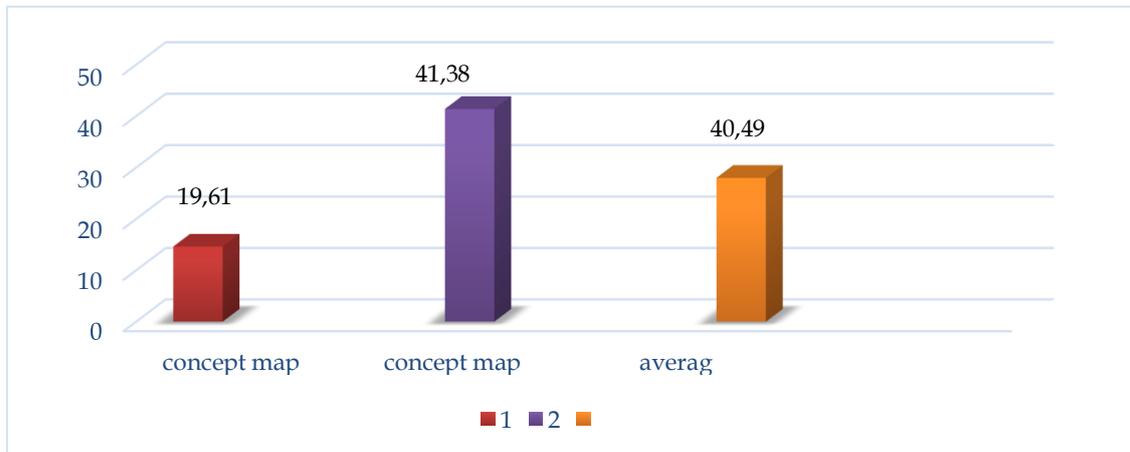


Gambar 3. Kegiatan diskusi dan tanya jawab

Selanjutnya peserta diberikan tugas pembuatan CoRe dan peta konsep. Hasil pengerjaan peserta selanjutnya dipresentasikan pada hari berikutnya. Berdasarkan presentasi peserta, dilakukan komentar oleh peserta dan narasumber. Dari hasil presentasi tugas dan hasil pengerjaan tugas, nampak bahwa peserta tahu materi pokok yang dapat menunjang ketercapaian penguasaan materi oleh siswa memiliki pengetahuan PCK yang cukup baik. Hal ini terlihat bagaimana guru tahu betul topik-topik yang perlu

diajarkan kepada siswa, tahu betul topik-topik yang belum perlu diajarkan kepada siswa, tahu betul esensi dari sebuah topik pembelajaran, tahu betul strategi pembelajaran yang tepat untuk membelajarkan materi tersebut, tahu betul hal-hal yang dapat menunjang dan menghambat ketika membelajarkan materi tersebut kepada siswa dan tahu betul instrumen yang tepat untuk menilai.

Melalui evaluasi kegiatan yang dilakukan oleh peserta, umumnya peserta memahami materi PCK. Hal ini terlihat dari hasil CoRe dan peta konsep yang dibuat oleh peserta. Hasil *pre-test* peta konsep terdapat kenaikan dari *pre-test* ke *post-test* seperti yang terlihat pada [Gambar 4](#).



Gambar 4. Hasil *pre-test* dan peta konsep

Adapun hasil jawaban peserta terhadap CoRe yang diberikan tentang spesiasi dapat diberikan gambaran antara lain, berdasarkan jawaban siswa pada tabel CoRe, maka berikut persentase terbanyak untuk pertanyaan apa yang ingin siswa pelajari sebanyak 22,22% responden menjawab mekanisme spesiasi. Untuk pertanyaan mengapa hal ini penting diketahui oleh siswa, sebanyak 35,48% responden menjawab untuk mengaitkan dengan materi lain. Untuk kolom pernyataan kesulitan/keterbatasan terkait cara mengajarkan materi ini, sebanyak 22,5% responden menjawab keterbatasan media pembelajaran. Untuk kolom pernyataan, pengetahuan pemikiran siswa yang mempengaruhi dalam mengajarkan materi ini, sebanyak 27,27% menjawab siswa masih bingung dalam memahami istilah-istilah dalam materi ini. Untuk kolom pernyataan, faktor lain yang mempengaruhi cara mengajarkan materi ini, sebanyak 32,35% responden menjawab keterbatasan waktu. Untuk kolom pernyataan, prosedur pengajaran (dan alasan khusus penggunaannya) 28,13% responden mengadakan diskusi kelompok. Untuk kolom pernyataan, cara khusus untuk menjamin pemahaman atau kebingungan siswa terhadap materi ini, sebanyak 20,00% responden menjawab presentasi masing-masing kelompok.

Melalui tanya jawab di akhir kegiatan, peserta menyampaikan kepuasan pelaksanaan *workshop* karena materi yang disampaikan dapat menambah wawasan untuk lebih meningkatkan kinerja profesional mereka. Walaupun awalnya peserta kesulitan saat mengerjakan tugas yang diberikan.

4. Kesimpulan

Kegiatan *workshop* peningkatan kompetensi guru berjalan sesuai dengan rencana. Setelah mengikuti *workshop*, peserta meyakini bahwa PCK mampu meningkatkan kompetensi guru dalam melaksanakan tugas profesionalnya saat berdiri di depan kelas. Melalui PCK yang baik guru lebih percaya diri dan mahir dalam mengemas bahan ajar yang mudah dimengerti oleh siswa dan sesuai dengan kondisi siswa dan mengurangi terjadinya miskonsepsi pada siswa. Penyelenggaraan *workshop* berdampak pada peningkatan kompetensi guru yang bermuara pada peningkatan kinerja profesional guru. Hasil kegiatan *workshop* dapat meningkatkan motivasi untuk terus mengembangkan keahlian mengajarnya khususnya dalam menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan topik dan kondisi siswa serta tuntutan kurikulum.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Sekolah Pascasarjana Universitas Kuningan dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Kuningan.

Daftar Pustaka

- Hill, H. C., Ball, D. L., & Schilling, S. G. (2008). Unpacking pedagogical content knowledge: Conceptualizing and measuring teachers' topic-specific knowledge of students. *Journal for Research in Mathematics Education*, 39(4), 372-400. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.39.4.0372>
- Humas UPI. (2018). Guru Harus Kuasai Pengetahuan Konten dan Pengetahuan Pedagogi. <https://berita.upi.edu/guru-harus-kuasai-pengetahuan-konten-dan-pengetahuan-pedagogi/>
- Moreland, J., Jones, A., & Cowie, B. (2006). Developing pedagogical content knowledge for the new sciences: The example of biotechnology. *Teaching Education*, 17(2). <https://doi.org/10.1080/10476210600680341>
- Setiawan, D., Sitorus, J., & Natsir, M. (2018). Inhibiting Factor of Primary School Teacher Competence in Indonesia: Pedagogic and Professionalism. *Asian Social Science*, 14(6). <https://doi.org/10.5539/ass.v14n6p30>
- Shulman, L. S. (1986). Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching. *Educational Researcher*, 15(2).
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. Harvard Educational Review. *Harvard Educational Review*, 57(1).
- Sibarani, J. (2016). Kualitas Guru Mengkhawatirkan. <https://www.kompasiana.com/djosua/568b2b64f77a6146052da5e6/kualitas-guru-mengkhawatirkan>
- Van Driel, J. H., & Berry, A. (2012). Teacher professional development focusing on pedagogical content knowledge. *Educational Researcher*, 41(1). <https://doi.org/10.3102/0013189X11431010>
- Zieza. (2020). Nilai Rata-Rata Ukg Secara Nasional Tahun 2020 Masih Di Bawah Standar.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License
