



ANALISIS KEMAMPUAN *PEDAGOGICAL CONTENT KNOWLEDGE* (PCK) CALON GURU KIMIA BERDASARKAN TELAAH RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Mardhiyah Ayu Astari*, Sri Yamtinah, Mohammad Masykuri, Endang Susilowati

Program Studi S2 Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas
Sebelas Maret Jl.Ir. Sutami No. 36A, Indonesia

* Untuk korespondensi: Telp. 081390318352, e-mail penulis*: Mardhiyahayu@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan PCK (*Pedagogical Content Knowledge*) calon guru kimia. Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa calon guru kimia semester IV yang menempuh mata kuliah perencanaan pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dengan analisis secara kualitatif terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh calon guru. Analisis kemampuan PCK calon guru kimia ditinjau berdasarkan indikator PCK yang meliputi : (K1) orientasi menuju pengajaran sains, (K2) pengetahuan tentang kurikulum, (K3) pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik sains tertentu, (K4) pengetahuan dan kepercayaan tentang penilaian dalam sains, dan (K5) pengetahuan tentang strategi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan PCK calon guru kimia ditinjau dari telaah RPP sebanyak 4,91% calon guru memiliki kemampuan PCK sangat baik, 60,65% calon guru memiliki kategori baik, 34,42% calon guru memiliki kategori cukup, tidak ada calon guru yang memiliki kemampuan PCK kategori kurang dengan persentase 0%.

Kata kunci: PCK, calon guru, RPP

ABSTRACT

This study aims to know the PCK (Pedagogical Content Knowledge) ability of pre-service chemistry teachers. The research is descriptive qualitative. The subject in this study were students of chemistry education as a pre-service teacher. The data collection technique is documentation and qualitative analysis of the lesson plan made by pre-service teachers. Analysis of the PCK ability of pre-service chemistry teachers is reviewed based on PCK indicators which include: (K1) orientation to teaching science, (K2) knowledge of the curriculum, (K3) knowledge of students' understanding of science, (K4) knowledge of assesment, and (K5) knowledge of instructional strategies. The results showed that the PCK ability of the pre-servecie chemistry teacher in terms of the lesson plans was 4.91% of the pre-service teachers had excellent PCK skills, 60.65% of the pre-service teachers had good categories, 34.42% of the pre-service teachers had enough categories, there were no pre-service teachers those who have PCK ability are in the low category (0%).

Key word: PCK, pre-service teacher, lesson plan

PENDAHULUAN

Pasal 1 Ayat (1) Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2017 tentang Guru menyebutkan bahwa guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah [1]. Sebagai suatu profesi guru wajib memiliki kompetensi dan keahlian khusus yang tidak dimiliki oleh orang lain yang tidak berprofesi sebagai guru. Menjadi seorang guru yang profesional dibutuhkan pengetahuan yang luas dan pengetahuan keguruan yang dapat langsung diintegrasikan ke dalam pengalaman belajar dalam konteks yang sesungguhnya [2]. Shulman [3] mengusulkan tujuh pengetahuan dasar mengajar yang harus dimiliki oleh seorang guru yang meliputi : (1) pengetahuan materi pelajaran; (2) pengetahuan pedagogis umum; (3) pengetahuan pedagogi konten (PCK); (4) pengetahuan kurikulum; (5) pengetahuan siswa dan karakteristik mereka; (6) pengetahuan tentang strategi; (7) pengetahuan tentang konteks pembelajaran.

Salah satu kompetensi dasar yang penting harus dimiliki guru untuk mengajar adalah pengetahuan pedagogik konten (*pedagogical content knowledge*) [3]. PCK menggabungkan *content knowledge* (CK) dan *pedagogy knowledge* (PK), dimana amalgam ini merupakan pemahaman yang diperlukan untuk mengubah materi

pelajaran menjadi bentuk yang lebih mudah diakses oleh siswa [3]–[5]. CK didefinisikan sebagai pengetahuan yang harus dipelajari oleh peserta didik, sedangkan PK mencakup prinsip-prinsip dan strategi manajemen dan organisasi kelas yang muncul untuk mencapai materi pelajaran [3]. Magnusson [6], membuat konsep pengetahuan konten pedagogi (PCK) untuk pengajaran sains yang terdiri dari lima komponen yaitu: (1) orientasi menuju pengajaran sains, (2) pengetahuan tentang kurikulum, (3) pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik sains tertentu, (4) pengetahuan dan kepercayaan tentang penilaian dalam sains, dan (5) pengetahuan tentang strategi pembelajaran.

Pedagogical content knowledge (PCK) merepresentasikan campuran dari *content* dan *pedagogy* ke dalam pemahaman tentang bagaimana topik tertentu, masalah, atau isu diorganisir, direpresentasikan dan disesuaikan dengan beragam minat dan kemampuan peserta didik, dan disajikan untuk pembelajaran [3]. Sebagai domain khusus pengetahuan dasar guru, PCK memungkinkan guru untuk mentransformasikan pengetahuan konten yang dimiliki ke dalam bentuk yang secara pedagogis kuat namun adaptif pada kemampuan dan latar belakang siswa yang berbeda-beda [3]

PCK perlu dipahami oleh guru maupun calon guru, karena seorang pendidik harus familiar dengan konsepsi alternatif dan kesulitan yang dihadapi peserta didik dengan beragam latar

belakang dan pengetahuan serta dapat mengorganisasikan, menyusun, menjalankan, dan menilai materi pelajaran [4]. Shulman [3], [4] mengklaim pentingnya pengetahuan mengenai kompetensi profesional guru dan telah divalidasi secara empiris oleh beberapa studi yang menunjukkan dampak positif pengetahuan profesional guru pada keunggulan kualitas pendidikan dan pembelajaran siswa [7]–[10]. Kemampuan PCK guru memiliki dampak positif yang signifikan pada kualitas pengajaran dan prestasi siswa [9]. PCK guru tidak hanya berdampak positif terhadap hasil kognitif, tetapi juga motivasi siswa dalam pembelajaran [8], [9].

Pengetahuan dan kemampuan guru tentang PCK diintegrasikan pada saat merancang pembelajaran. Pendidik sebagai fasilitator harus mampu menyusun pembelajaran yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) seharusnya disusun oleh pendidik dengan memperhatikan konsep dan melakukan analisis mendalam terkait karakteristik peserta didik, materi dan kesesuaian model pembelajaran. Mengajar sains tidak cukup hanya memahami konten materi sains (*knowing science*) tetapi juga cara mengajarnya (*how to teach*) [4]. Oleh karena itu, dalam merancang kegiatan pembelajaran sangat membutuhkan pengetahuan dan keterampilan guru mengenai PCK, sehingga pemahaman konten yang akan diajarkan dapat ditransformasikan secara pedagogis melalui pembelajaran agar mudah dipahami oleh peserta didik [3].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan PCK calon guru kimia berdasarkan telaah terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Kimia Universitas Sebelas Maret semester IV tahun ajaran 2019/2020 yang sedang menempuh mata kuliah Perencanaan Pembelajaran. Teknik pengambilan sampel calon guru dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel penelitian berdasarkan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya lebih representatif.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari analisis kemampuan PCK calon guru kimia terhadap RPP yang telah dibuat sebagai produk akhir mata kuliah perencanaan pembelajaran. Analisis kemampuan PCK calon guru dilakukan menggunakan instrument lembar penilaian telaah RPP yang terdiri dari komponen RPP dan komponen PCK. Lembar penilaian telaah RPP dikembangkan berdasarkan konsep Magnusson [6], mengenai komponen-komponen PCK yang diintegrasikan dalam komponen RPP.

Indikator yang digunakan untuk menganalisis kemampuan PCK berdasarkan telaah RPP adalah sebagai berikut ; (1) orientasi menuju pengajaran sains, (2) pengetahuan tentang kurikulum, (3) pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik sains tertentu, (4)

pengetahuan dan kepercayaan tentang penilaian dalam sains, dan (5) pengetahuan tentang strategi pembelajaran [6].

Data yang sudah terkumpul kemudian ditabulasikan dan dilakukan interpretasi penskoran. Analisis data dilakukan dengan menganalisis data/informasi, kemudian melakukan deskripsi dari data yang diperoleh dan disajikan kembali dalam narasi kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis kemampuan PCK mahasiswa calon guru kimia dilakukan dengan telaah RPP yang dibuat pada kuliah perencanaan pembelajaran menggunakan lembar penilaian RPP yang

dikembangkan berdasarkan komponen PCK menurut Magnusson [6], yaitu : (1) orientasi menuju pengajaran sains, (2) pengetahuan tentang kurikulum, (3) pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik sains tertentu, (4) pengetahuan dan kepercayaan tentang penilaian dalam sains, dan (5) pengetahuan tentang strategi pembelajaran. Hasil penelitian terangkum pada Tabel 1. yang menguraikan kemampuan PCK calon guru pada masing-masing indikator PCK dan Tabel 2. yang merangkum persentase calon guru dengan kemampuan PCK pada kategori sangat baik, baik, cukup dan kurang.

Tabel 1. Kemampuan PCK Calon Guru Kimia pada Tiap Komponen

Indikator Kemampuan PCK	No Item	Penguasaan Tiap Indikator (%)	Kategori
Orientasi terhadap pembelajaran	1, 3, 4, 17, 23	88,36	Baik
Pengetahuan tentang kurikulum	2, 5, 6, 7, 9, 18	70,56	Cukup
Pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik tertentu	8, 10, 11, 16, 19, 22	62,09	Cukup
Pengetahuan tentang penilaian	26, 27, 28, 29, 30	75,81	Cukup
Pengetahuan tentang strategi pembelajaran	12, 13, 14, 15, 20, 21, 24, 25	84,98	Baik

Keterangan :

91% - 100% : Sangat Baik (SB) 61% - 75% : Cukup (C)
 76% - 90% : Baik (B) ≤ 60% : Kurang (K)

Komponen 1 : Orientasi terhadap pembelajaran sains

Tabel 1 menunjukkan bahwa kemampuan PCK calon guru kimia pada indikator orientasi terhadap pembelajaran

secara umum dikategorikan “baik” dengan persentase rata-rata penguasaan indikator sebesar 88,36%. Komponen PCK ini mengacu pada pengetahuan dan keyakinan pendidik tentang maksud dan tujuan untuk

mengajar topik sains pada tingkat kelas tertentu [6]. Orientasi pembelajaran memiliki dua elemen penting yaitu : tujuan mengajar sains dengan orientasi tertentu yang diharapkan, dan karakteristik khas pembelajaran yang akan dilakukan oleh seorang pendidik dengan orientasi tertentu.

Pada analisis telaah RPP, calon guru sebagian besar sudah memberikan identitas pembelajaran dengan lengkap dan sesuai dengan orientasi pembelajaran. Identitas pada RPP meliputi identitas satuan pendidikan, mata pelajaran/tema pelajaran, kelas, semester, dan alokasi waktu pembelajaran. Calon guru juga mampu untuk merumuskan tujuan pembelajaran dengan memperhatikan kriteria *audience, behavior, condition dan degree*. Perumusan tujuan pembelajaran sudah mencakup subjek peserta didik, aktivitas pembelajaran, pengalaman belajar dan kompetensi yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik. Calon guru merumuskan tujuan dengan menggunakan kata kerja operasional yang disesuaikan dengan kompetensi yang akan dicapai. Sebagian besar calon guru juga telah menggunakan model/metode pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Setiap model/metode pembelajaran memiliki karakteristik khas dengan orientasi tertentu.

Pada telaah RPP calon guru mampu merencanakan pembelajaran untuk menerapkan pembelajaran aktif dengan menggunakan berbagai model dan/atau metode pembelajaran dengan pendekatan yang relevan. Sebagai contoh, pada

pembelajaran dengan metode *discovery learning* calon guru telah merumuskan orientasi tujuan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan konsep yang ditargetkan. Penggunaan *discovery learning* pada RPP juga menggambarkan pembelajaran aktif yang berpusat pada peserta didik untuk mengeksplor alam dan bahan belajar untuk menemukan pola dan konsep melalui eksplorasi yang mereka lakukan. Selain itu contoh lainnya, calon guru yang memilih

pembelajaran berbasis *inquiry* juga telah memiliki orientasi yang merepresentasikan kimia melalui penyelidikan. Dalam penjabaran kegiatan pembelajaran *inquiry* mencakup kegiatan percobaan atau eksperimen yang berpusat pada investigasi. Karakteristik pembelajaran yang diberikan oleh calon guru juga sudah sesuai, dimana pendidik mendukung siswa dalam mendefinisikan dan menyelidiki masalah, menarik kesimpulan, dan menilai validitas pengetahuan dari kesimpulan mereka. Calon guru yang memilih pembelajaran berbasis masalah (*problem base learning*), sebagian juga telah mampu menggambarkan pembelajaran yang berpusat pada pemecahan masalah.

Komponen 2 : Pengetahuan tentang kurikulum

Kemampuan PCK calon guru kimia pada indikator pengetahuan tentang kurikulum pada Tabel 1. menunjukkan persentase rata-rata penguasaan indikator sebesar 70,56% dengan kategori “cukup”.

Komponen PCK ini terdiri dari dua kategori: (1) pengetahuan tentang tujuan dan sasaran yang sesuai dengan kurikulum, termasuk pengetahuan pendidik tentang tujuan dan sasaran untuk peserta didik pada subjek yang mereka ajarkan, serta kejelasan dari pedoman mengenai topik yang dibahas selama tahun ajaran; (2) program kurikulum tertentu, terdiri dari pengetahuan tentang program dan materi yang relevan dengan pengajaran domain tertentu dan topik spesifik dalam domain tersebut [6].

Indikator pengetahuan tentang kurikulum memiliki kategori cukup karena pada telaah RPP, masih terdapat calon guru kimia yang belum dapat merumuskan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Sehingga sasaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai kurang selaras dengan kurikulum. Selain itu, materi ajar yang disajikan kurang sesuai dengan cakupan materi pada SK, KD, dan IPK. Sebagian besar calon guru belum mampu menjabarkan materi kedalam bahan ajar dan masih belum mempertimbangkan mengenai kebenaran susunan materi, dimana materi harus disajikan dari yang mudah ke sulit, dari yang nyata ke abstrak, dari yang dekat ke yang jauh dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Di sisi lain, calon guru sudah dapat menentukan model/metode pembelajaran yang sesuai untuk materi pelajaran tertentu.

Sebagai contoh, calon guru memilih model pembelajaran *inquiry* dengan

metode praktikum dan diskusi untuk topik pembelajaran sifat-sifat larutan penyangga. Model dan metode pembelajaran yang dipilih tersebut sesuai dengan materi yang akan diajarkan, dimana untuk dapat memahami sifat-sifat larutan penyangga dapat dilakukan melalui kegiatan penyelidikan pada praktikum dan mendiskusikan hasil percobaan yang diperoleh untuk selanjutnya dapat membuat kesimpulan untuk menjawab hipotesis yang dibuat oleh peserta didik. Sehingga siswa akan lebih memahami mengenai sifat-sifat larutan penyangga dengan penambahan sedikit asam, sedikit basa, dan sedikit pengenceran.

Komponen 3 : Pengetahuan tentang pemahaman peserta didik pada topik tertentu

Kemampuan PCK calon guru kimia pada indikator pengetahuan tentang pemahaman siswa pada topik tertentu termasuk dalam kategori “cukup” dengan persentase rata-rata penguasaan indikator sebesar 62,09%. Komponen PCK ini mengacu pada pengetahuan pendidik tentang peserta didik untuk dapat membantu mereka mengembangkan pengetahuan ilmiah tertentu [6]. Komponen ini mencakup dua kategori yaitu, (1) pengetahuan tentang persyaratan untuk belajar; (2) pengetahuan tentang kesulitan peserta didik, termasuk didalamnya pengetahuan pendidik mengenai konsep atau topik materi yang membuat siswa merasa kesulitan. Sehingga pengetahuan tentang pemahaman peserta didik ini dapat mengarahkan pendidik dalam mencari

solusi untuk mengatasi kesulitan peserta didik agar lebih mudah memahami konsep materi tertentu.

Pada telaah RPP sebagian besar calon guru masih belum mempertimbangkan kedalaman materi sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Selain itu dikarenakan calon guru masih belum menjabarkan materi ke dalam bahan ajar sehingga sub indikator kedalam materi yang disajikan oleh calon guru tidak muncul. Calon guru kimia belum menggunakan representasi yang berbeda (makro, sub-mikro, simbolik) dalam menyampaikan materi. Berdasarkan segitiga kimia, di dalam pembelajaran kimia memerlukan tiga tingkatan agar siswa mampu memahami kimia dengan baik, tidak mengalami salah konsep dan dapat mengaplikasikan kimia dalam kehidupan sehari-hari, yaitu tingkat makroskopis, sub-mikroskopis, dan representasional (simbolik).

Sebagai contoh, untuk memahami materi larutan penyangga terdapat hubungan antar larutan penyangga dengan kehidupan sehari-hari, yang berupa fakta atau peristiwa. Fakta dan peristiwa seperti pH larutan penyangga dalam uji lakmus masuk kedalam tingkatan makroskopis yang dapat dilihat dengan mata atau dirasa dengan panca indera. Ketika siswa berpikir mengenai proses terbentuknya larutan penyangga, serta bagaimana cara kerja larutan penyangga dalam mempertahankan pH, siswa sudah berada dalam tingkatan sub-mikroskopis. Selanjutnya, pada tingkatan simbolik, siswa diharapkan

mampu untuk berpikir abstrak berupa rumus dan reaksi yang terjadi. Akan tetapi, calon guru masih belum menggunakan representasi kimia yang berbeda dalam menyajikan materi untuk membantu pemahan siswa pada konsep tertentu.

Sebagian besar calon guru juga belum menyajikan fakta/fenomena dikehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Menyajikan fakta/fenomena dikehidupan sehari-hari dapat membantu peserta didik lebih mudah memahami hubungan keterkaitan materi yang di pelajari dengan keadaan nyata, sehingga peserta didik tidak sekedar membayangkan konsep yang abstrak yang membuat peserta didik kesulitan memahami konsep tertentu. Di sisi lain, calon guru sudah mampu memilih sumber belajar/media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Model dan metode pembelajaran yang digunakan juga mempertimbangkan karakteristik peserta didik, dimana siswa SMA yang rata-rata berusia 16-18 tahun berada pada perkembangan kognitif *operasional formal*. Karakteristik belajar peserta didik lebih cenderung pada kegiatan aktif berinteraksi dengan sumber belajar dan lingkungan belajar melalui kegiatan diskusi, serta memecahkan masalah melalui eksperimentasi sistematis. Kegiatan pendahuluan masih sedikit yang memberikan peserta didik, apersepsi, motivasi dan penyampaian tujuan pembelajaran untuk menyiapkan bekal ajar awal peserta didik. Sehingga pengetahuan dan pemahaman calon guru tentang pengetahuan prasyarat peserta didik untuk

mempelajari pengetahuan ilmiah tertentu masih kurang.

Komponen 4 : Pengetahuan tentang penilaian

Tabel 1. Menunjukkan persentase rata-rata kemampuan PCK calon guru pada indikator pengetahuan tentang

penilaian sebesar 75,81% dengan kategori “cukup”. Komponen PCK ini terdiri dari dua elemen yaitu, (1) pengetahuan tentang dimensi pembelajaran untuk dinilai; (2) pengetahuan mengenai metode penilaian [6]. Pengetahuan calon guru tentang metode penilaian harus mencakup pengetahuan khusus tentang instrumen penilaian, prosedur, pendekatan atau kegiatan yang dapat digunakan untuk menilai aspek tertentu, dan juga terkait dengan alat atau teknik penilaian.

Pada telaah RPP, calon guru sudah termasuk dalam kategori cukup dalam memberikan refleksi, umpan balik dan penilaian pada hasil belajar peserta didik. Penilaian yang dilakukan calon guru dalam RPP sudah mencakup penilaian untuk mengukur aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Teknik dan bentuk instrumen penilaian yang digunakan juga sebagian besar sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran dan aspek yang di ukur. Sebagai contoh, untuk mengukur aspek pengetahuan menggunakan bentuk tes baik pilihan ganda maupun essay. Mengukur aspek sikap dengan pengamatan sikap peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Mengukur aspek keterampilan dengan lembar observasi

pada keterampilan diskusi, presentasi maupun praktikum, serta penilaian unjuk kerja peserta didik. Akan tetapi, indikator soal maupun indikator pada lembar observasi yang di berikan masih kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Selain itu prosedur penilaian masih belum jelas, calon guru belum memberikan indikator soal yang sesuai, kisi-kisi dan kunci jawaban soal, prosedur penskoran serta belum dilengkapi dengan rubrik penilaian.

Komponen 5 : Pengetahuan tentang strategi pembelajaran

Kemampuan PCK calon guru pada indikator pengetahuan tentang strategi pembelajaran memiliki persebtase rata-rata sebesar 84,98% dengan kategori “baik”. Pengetahuan calon guru tentang strategi pembelajaran serta keruntutan langkah-langkah pembelajaran yang mewakili skema keseluruhan dalam melaksanakan pembelajaran sudah baik. Penjabaran langkah-langkah pembelajaran sebagian besar sudah sesuai dengan sintaks pada model pembelajaran yang digunakan.

Calon guru juga mampu memilih media pembelajaran yang mendukung pencapaian kompetensi dan pembelajaran aktif yang mencakup bahan cetak, elektronik, alam, dan sumber belajar lainnya. Pemilihan sumber belajar/media pembelajaran sebagian besar juga sudah menyesuaikan dengan tujuan materi pelajaran. Pemilihan media pembelajaran merupakan representasi topik-spesifik yang mengacu pada pengetahuan pendidik tentang cara untuk mewakili konsep atau prinsip tertentu untuk memfasilitasi siswa

belajar, dapat berupa ilustrasi, contoh, model, atau analogi.

Pada langkah pembelajaran calon guru dapat menggambarkan proses pembelajaran yang komunikatif dan menimbulkan interaksi multi-arah, antar peserta didik dengan guru, dan interaksi dengan bahan/alat/lingkungan belajar. Selain itu, sebagian besar calon guru memberikan kegiatan khusus topik tertentu, mengacu pada pengetahuan kegiatan yang dapat digunakan untuk membantu siswa memahami konsep atau hubungan tertentu, misalnya: masalah, demonstrasi, simulasi, investigasi, atau eksperimen. Akan tetapi untuk alokasi waktu yang diberikan pada setiap langkah pembelajaran masih kurang sesuai. Sebagai contoh, untuk pembelajaran *inquiry* dengan metode praktikum terdapat calon guru yang memberikan alokasi waktu hanya 2x45 menit, waktu yang diberikan masih kurang dikarenakan mancakup langkah-langkah yang kompleks pada kegiatan praktikum.

Kategori Penilaian Kemampuan PCK	Jumlah Calon Guru Kimia	Persentase (%)	Rata-rata Nilai
Sangat Baik	3	4,91	91,94
Baik	37	60,65	79,72
Cukup	21	34,42	69,36
Kurang	0	0	0

Tabel 2. Hasil Penilaian Kemampuan PCK Calon Guru Kimia

Berdasarkan Tabel 2. menunjukkan bahwa kemampuan PCK calon guru kimia pada kategori sangat baik memiliki persentase 4,91% berjumlah 3 mahasiswa

calon guru dengan rata-rata nilai sebesar 91,94. Calon guru kimia dengan kategori kemampuan PCK sangat baik, mampu mentransformasikan pengetahuan konten maupun pengetahuan pedagogisnya ke dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan sangat baik. Masing-masing indikator PCK mampu disajikan dan diintegrasikan ke dalam RPP dengan sangat baik dan hamper semua terpenuhi.

Calon guru kimia dengan kategori baik memiliki persentase 60,65% berjumlah 37 calon guru dengan rata-rata nilai sebesar 79,72. Kemampuan PCK calon guru kimia pada kategori baik memiliki persentase paling besar dibandingkan dengan kategori yang lain. Hal ini menunjukkan sebagian besar calon guru kimia sudah memiliki kemampuan PCK yang baik ditinjau dari kemampuannya dalam merancang pembelajaran. Calon guru memiliki pengetahuan yang baik tentang komponen-komponen PCK dan mampu mengintegrasikannya pada penyusunan RPP. Namun, pencapaian pada beberapa sub indikator masih rendah seperti misalnya pada RPP calon guru masih belum dapat menggunakan representasi yang berbeda (makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik) dan belum menyajikan fakta/fenomena dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu pemahaman peserta didik. Namun kemampuan PCK calon guru kimia dalam mentransformasikan pengetahuannya pada RPP sudah baik pada indikator orientasi pembelajaran, pengetahuan tentang kurikulum, pengetahuan tentang

penilaian, dan pengetahuan tentang strategi pembelajaran.

Calon guru kimia dengan kategori kemampuan PCK cukup memiliki persentase 34,42% berjumlah 21 calon guru dengan rata-rata nilai sebesar 69,36. Calon guru dengan kemampuan PCK cukup masih belum dapat mengintegrasikan komponen PCK ke dalam RPP dengan baik. Terdapat beberapa indikator yang masih rendah dan tidak muncul pada saat merancang pembelajaran. Kemampuan calon guru masih cukup rendah pada indikator pengetahuan tentang pemahaman peserta didik pada topik tertentu, seperti misalnya belum menggunakan representasi yang berbeda (makroskopik, sub-mikroskopik, dan simbolik) dan belum menyajikan fakta/fenomena dalam kehidupan sehari-hari untuk membantu pemahaman peserta didik. Selain itu perumusan tujuan pembelajaran juga masih belum sesuai dengan SK, KD, dan IPK. Strategi pembelajaran yang dipilih belum sepenuhnya mempertimbangkan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, materi dan karakteristik peserta didik. Pada komponen pengetahuan tentang penilaian, sebagian calon guru masih terdapat indikator soal yang tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran. Calon guru belum memberikan prosedur penilaian yang jelas terkait, kisi-kisi, peskoran dan rubrik penilaian.

Berdasarkan hasil penilaian pada Tabel 2. menunjukkan tidak ada calon guru kimia yang memiliki kategori kemampuan PCK

kurang dengan persentase 0% dan jumlah 0 mahasiswa calon guru. Hal ini berarti menunjukkan bahwa calon guru minimal memiliki kemampuan PCK cukup ditinjau dari hasil analisis telaah RPP yang dibuat pada mata kuliah perencanaan pembelajaran

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan PCK calon guru kimia ditinjau dari telaah RPP sebanyak 4,91% calon guru memiliki kemampuan PCK sangat baik dengan rata-rata nilai 91,94; 60,65% calon guru memiliki kategori baik dengan rata-rata nilai 79,72; 34,42% calon guru memiliki kategori cukup dengan rata-rata nilai 69,36; dan tidak ada calon guru yang memiliki kemampuan PCK kategori kurang dengan persentase 0%. Penguasaan komponen PCK calon guru kimia pada indikator orientasi terhadap pembelajaran sebesar 88,36% dengan kategori baik. Indikator pengetahuan tentang kurikulum persentase pencapaian sebesar 70,56% dengan kategori cukup. Indikator pengetahuan tentang pemahaman peserta didik pada topik tertentu persentase pencapaian sebesar 62,09% dengan kategori cukup. Indikator pengetahuan tentang penilaian persentase pencapaian sebesar 75,81% dengan kategori cukup. Indikator pengetahuan tentang strategi pembelajaran persentase pencapaian sebesar 84,98% dengan kategori baik

DAFTAR RUJUKAN

- [1] "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 19 ,2017 Tentang Guru," *Peratur. Pemerintah Republik Indones. Nomor 19 Tahun 2017*, vol. Volume

- 09, no. Nomor 03, p. Hal 270, 2017.
- [2] Darling-Hammond, L., Bransford, J. Eds. 2005. *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do*. Jossey-Bass.
- [3] L. Shulman, "Knowledge and Teaching: Foundations of the New Reform," *Harv. Educ. Rev.*, vol. 57, no. 1, pp. 1–23, 1987, doi:10.17763/haer.57.1.j463w79r56455411.
- [4] L. S. Shulman, "Those Who Understand: A Conception of Teacher Knowledge.," *Am. Educ.*, vol. 10, no. 1, pp. 4–14, 1986, doi: 10.3102/0013189X015002004.
- [5] S. Park and J. S. Oliver, "Revisiting the conceptualisation of pedagogical content knowledge (PCK): PCK as a conceptual tool to understand teachers as professionals," *Res. Sci. Educ.*, vol. 38, no. 3, pp. 261–284, 2008, doi: 10.1007/s11165-007-9049-6.
- [6] J. . Magnusson, S.J., Borko, H., & Krajik, "Nature, sources, and development of pedagogical content knowledge for science teaching. In J. Gess-Newsome & N. Lederman (Eds.)," *MA Kluwer Press. Nat.*, pp. 1–36, 1999.
- [7] P. M. Sadler and G. Sonnert, "Understanding misconceptions teaching and learning in middle school physical science," *Am. Educ Spring*, vol. 40, no. 1, pp. 26–32, 2016, [Online]. Available: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1094278>.
- [8] M. Kunter, U. Klusmann, J. Baumert, D. Richter, T. Voss, and A. Hachfeld, "Professional competence of teachers: Effects on instructional quality and student development," *J. Educ. Psychol.*, vol. 105, no. 3, pp. 805–820, 2013, doi: 10.1037/a0032583.
- [9] [9] J. Baumert *et al.*, "Teachers' mathematical knowledge, cognitive activation in the classroom, and student progress," *Am. Educ. Res. J.*, vol. 47, no. 1, pp. 133–180, 2010, doi: 10.3102/0002831209345157.
- [10] T. Voss, M. Kunter, and J. Baumert, "Assessing Teacher Candidates' General Pedagogical/Psychological Knowledge: Test Construction and Validation," *J. Educ. Psychol.*, vol. 103, no. 4, pp. 952–969, 2011, doi: 10.1037/a0025125.
- [11] Barke, H.D., Hazari, A., & Yitbarek, S. 2009. *Misconception in Chemistry*. Berlin : Springer.