



Analisis Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Unsri Sebelum dan Setelah Praktik Mengajar

Triska Meita Padila¹, Yenny Anwar², Kodri Madang³

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

^{2,3}Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sriwijaya

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM. 32 Indralaya, OI, Sumatera Selatan 30662

E-mail : triska.meita@ymail.com

E-mail : yeyen.unsri@gmail.com

E-mail : kodri_madang@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan PCK (*Pedagogical Content Knowledge*) calon guru Biologi FKIP Unsri sebelum dan setelah praktik mengajar. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif. Sampel dalam penelitian adalah semua calon guru Biologi FKIP Unsri Kelas Indralaya yang mengambil mata kuliah P4 (Pengembangan dan Pengemasan Perangkat Pembelajaran) dan materi yang dipilih yaitu materi Virus Kelas X SMA. Data dikumpulkan dari *Content Representation (CoRe)* dan *Pedagogical and Professional-experience Repertoires (PaP-eRs)*, Pelaksanaan Pembelajaran, wawancara serta dokumentasi yang digunakan untuk mengukur kategori kemampuan PCK guru yaitu *Pra-PCK*, *Growing- PCK* dan *Maturing-PCK* (Anwar:2014). Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis data CoRe nilai rata-rata yang diperoleh sebelum mengajar 35% berkategori Kurang setelah mengajar 55% berkategori Cukup. PaP-eRs calon guru diperoleh sebelum mengajar 65% berkategori Baik dan setelah mengajar 75% berkategori baik. Pelaksanaan pembelajaran rata-rata nilai yang diperoleh yakni 75% berkategori Baik. RPP rata-rata nilai yang peroleh yakni 90% berkategori Baik. Berdasarkan kategori PCK yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa sebelum mengajar PCK calon guru berkategori Pra-PCK dengan total 113 dan setelah mengajar meningkat menjadi 137. Kesepuluh calon guru Biologi FKIP Unsri termasuk dalam kategori Pra-PCK.

Kata kunci: *Pedagogical Content Knowledge, CoRe (Content Representation), PaP-eRs (Professional-experience Repertoires) dan Pembelajaran Biologi.*

1. Pendahuluan

Guru merupakan figur manusia yang menempati posisi dan memegang peranan penting dalam dunia pendidikan (Djamarah, 2015) Seorang guru perlu memiliki kepribadian, menguasai bahan pelajaran, dan menguasai cara-cara mengajar sebagai kompetensinya. Salah satu aspek yang harus dimiliki oleh guru adalah kompetensi pedagogik. Menurut (Siregar,1998) dikutip (Yohafrinal, dkk., 2015) pedagogik berarti cara-cara yang dapat dilakukan untuk membantu peserta didik belajar dan memecahkan problem-problem pembelajaran, pengetahuan pedagogik tersebut meliputi pengenalan dan pemahaman tentang karakteristik dan potensi peserta didik, menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang efektif, merencanakan dan mengembangkan kurikulum, melaksanakan pembelajaran yang efektif dan menilai serta melakukan evaluasi pembelajaran.

Guru tidak cukup hanya dengan menguasai kemampuan pedagogiknya ia juga diwajibkan mampu menguasai kemampuannya akan materi pelajaran (content). Pengetahuan content merupakan pengetahuan yang harus dikuasai oleh pendidik mencakup penguasaan



materi pelajaran dimana penting untuk dikuasai oleh seorang guru. Perpaduan antara pengetahuan pedagogy dan content inilah yang (Shulman,1986) sebut sebagai *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Penguasaan materi (content) yang diajarkan dengan penguasaan bagaimana cara mengajarkan (pedagogy) merupakan dua hal yang saling tidak dapat dipisahkan (Agustina, 2015).

Kemampuan PCK bukan hanya untuk dimiliki oleh guru yang telah lama masuk dalam dunia pendidikan dan pengajaran saja tetapi oleh guru yang baru mengajar dan bahkan para calon-calon guru. Penelitian dalam pendidikan sains mengindikasikan bahwa para calon guru tidak menyadari pentingnya PCK yang ditunjukkan dengan kurangnya pemahaman terhadap materi subyek, dan pengetahuan yang masih terpisah-pisah (Loughran, dkk., 2012). Sebagai agen pengubah (the agent of change) seyogianya para guru terus mengembangkan proses mengajarnya di kelas dan calon guru terus melatih kemampuannya dalam merancang pembelajaran, salah satunya dengan memahami PCK (Anwar, 2012). Salah satu kegiatan yang rutin dilakukan untuk melihat kemampuan dan memberikan pengalaman kepada calon guru ialah dilaksanan program kegiatan mata kuliah P4 (Pengembangan dan Pengemasan Perangkat Pembelajaran). Mata kuliah P4 merupakan program pelatihan yang menerapkan berbagai pengetahuan, sikap, dan keterampilan mahasiswa calon guru dalam rangka pembentukan guru yang profesional. Program ini dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa calon guru agar dapat menguasai kemampuan keguruan yang terpadu secara utuh, sehingga setelah menjadi guru, mereka dapat mengemban tugas dan tanggung jawabnya secara profesional (UPPL FKIP UNSRI, 2016)).

Berdasarkan uraian diatas peneliti melakukan penelitian tentang “Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Unsri sebelum dan setelah praktik mengajar”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Unsri pada Materi Virus Kelas X di SMA sebelum dan setelah praktik mengajar ditinjau dari Aspek kemampuan mengidentifikasi tujuan pembelajaran, pemahaman konsep, pedagogic dan penilaian.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Unsri sebelum dan setelah praktik mengajar ditinjau dari Aspek kemampuan mengidentifikasi tujuan pembelajaran, pemahaman konsep, pedagogic dan penilaian. Adapun manfaat penelitian ini yaitu, Memberikan informasi mengenai Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP Unsri sebelum dan setelah praktik mengajar, sebagai refleksi bagi mahasiswa calon guru Biologi untuk meningkatkan lagi kemampuan PCK yang dimiliki sebagai bekal untuk menjadi guru profesional dan bagi LPTK sebagai upaya masukan yang baik untuk meningkatkan lagi kualitas keprofesionalan masiswa calon guru .

2. Metode Penelitian

2.1 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode deskriptif kualitatif . Penelitian kualitatif didasarkan pada upaya membangun pandangan mereka yang diteliti



secara rinci, dibentuk dengan kata-kata dan gambaran holistik (Moleong, 2009). Sehingga penelitian ini menjelaskan kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* mahasiswa calon guru biologi yang dikategorikan dengan persentase tertentu dan dijelaskan dengan kata-kata. Hal ini selaras dengan pernyataan (Arikunto, 2010) Analisis deskriptif kualitatif yaitu analisis data yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat menurut kategori atau predikat yang menunjuk pada pernyataan keadaan, ukuran kualitas sesuai dengan kondisi sebenarnya .

2.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada lingkungan FKIP Unsri yang dilakukan penelitian pada sepuluh orang calon guru di Progran Studi Biologi FKIP Unsri. Subjek penelitian yang pernah mengikuti kegiatan P4 Tahun Ajaran 2016/2017.

2.3 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil yang diteliti. Penelitian ditentukan secara purposive sampling atau sampel bertujuan yaitu sampel didasarkan adanya tujuan tertentu dan beberapa pertimbangan (Sugiyono, 2008). Pertimbangan peneliti untuk mengambil sampel berdasarkan mahasiswa calon guru yang mengajar kelas X di SMA terutama pada bagian materi virus. Berdasarkan data jumlah mahasiswa calon guru Biologi yang terdaftar pada Unit Pelaksanaan Pengalaman Lapangan (UPPL) kelas Indralaya Tahun Ajaran 2016/2017 ialah 41 Mahasiswa. Sampel dalam penelitian ini ialah 10 orang mahasiswa calon guru Biologi FKIP Unsri yang mengajar Materi Kelas X.

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Observasi

Penelitian ini menggunakan metode observasi, observasi adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan dan penginderaan yang meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap sesuatu objek. Observasi dalam penelitian ini bertujuan untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran mahasiswa calon guru terutama pada materi virus melalui pengamatan video pembelajaran. Video pembelajaran diambil pada saat pelaksanaan pembelajaran materi Virus. Peneliti melakukan observasi partisipasi pasif, dimana peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut (Sugiyono, 2008). Pengamatan video diperiksa bersama dengan guru yang telah berpengalaman di bidang pelajaran biologi agar data yang digunakan tidak bias.

Wawancara

Wawancara merupakan percakapan dengan maksud tertentu. Wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara terstruktur dimana pewawancaranya menetapkan sendiri masalah dan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan (Moleong, 2010). Wawancara digunakan untuk memperjelas dan mengetahui lebih lanjut mengenai *CoRe* dan *PaP-eRs* yang telah diisi mahasiswa calon guru Biologi. Wawancara dilakukan setelah calon guru melaksanakan pembelajaran materi virus.

Dokumentasi

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Teknik ini dimaksudkan sebagai usaha penyaringan data melalui sumber-sumber dokumen. Menurut (Arikunto, 2010) bahwa teknik dokumentasi ialah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat,



leger, agenda, dan sebagainya. Dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini ialah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh mahasiswa calon guru Biologi FKIP Unsri pada materi Virus Kelas X dan tayangan video dokumentasi pelaksanaan pembelajaran materi Virus.

Instrumen *CoRes* dan *PaP-eRs*

Pengerjaan instrumen *CoRes* dan *PaP-eRs* dilakukan sebelum dan setelah calon guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada materi Virus SMA Kelas X. Pada pengisian Instrumen *CoRes* dan *PaP-eRs* peneliti dapat mengidentifikasi PCK calon guru berdasarkan Tujuan, Konsep, Pedagogic dan Penilaian/Evaluasi. Terdapat delapan pertanyaan dalam instrumen PCK yang akan dianalisis, yaitu:

1. Apa yang akan anda ajarkan kepada peserta didik mengenai ide/konsep tersebut ?
2. Mengapa penting bagi peserta didik untuk memahami konsep tersebut ?
3. Apa ide-ide yang belum saatnya diketahui oleh peserta didik mengenai konsep tersebut ?
4. Adakah kesulitan dalam mengajarkan konsep tersebut ?
5. Apa saja kesalahan-kesalahan (miskonsepsi) yang umumnya terjadi dalam mengajarkan konsep tersebut ?
6. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi cara anda mengajar ?
7. Bagaimana prosedur mengajar dalam mengajarkan konsep tersebut ?
8. Apa cara yang anda lakukan untuk mengetahui bahwa peserta didik paham atau bingung mengenai konsep tersebut?

(Loughran,2012)

2.5 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan teknik analisis data deskriptif. Teknik ini bertujuan menggambarkan keadaan atau status fenomena. Data yang akan dikumpulkan merupakan data kualitatif yang digambarkan dengan kata-kata atau kalimat menurut kategori untuk memperoleh kesimpulan.

Untuk mengelola dan menganalisis data dalam penelitian ini, peneliti memperolehnya dengan cara sebagai berikut:

1. Untuk mengukur kemampuan PCK mahasiswa calon guru biologi peneliti menggunakan lembar penilaian CoRe dan PaP-eRs. Penilaian CoRe dengan memberikan rentang skor 1-4 untuk setiap jawaban dari masing-masing pertanyaan. Penilaian PaP-eRs didasarkan pada pemilihan metode/strategi mengajar, alasan pemilihan suatu metode/strategi mengajar, penggunaan media pembelajaran dan penilaian dan diberi rentang skor 1-5 untuk setiap jawaban. Instrumen Penilaian Pelaksanaan Pembelajaran (IPPP) terdapat beberapa indikator setiap indikator diberi rentang nilai 1-5. Untuk penilaian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat oleh mahasiswa calon guru Biologi terdapat beberapa indikator, setiap indikator yang muncul diberi skor 1.

Untuk menghitung persentase dari jumlah skor variabel menggunakan rumus :



$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Dimana:

NP : Nilai persentase yang dicari

R : Skor mentah yang diperoleh dari sampel

SM : Skor maksimal

Untuk menarik kesimpulan, hasil perhitungan nilai persentase dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Persentase Hasil Perhitungan Skor yang diperoleh

Persen (0-100%)	Kategori
81%-100%	Baik Sekali
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0% - 20%	Sangat Kurang

(Arikunto, 2006)

2. Analisis Data Hasil Wawancara

Data yang diperoleh dari wawancara dianalisis secara deskriptif, untuk melengkapi data peneliti mengenai kemampuan PCK mahasiswa calon guru Biologi berdasarkan jawaban instrumen CoRe dan PaP-eRs, RPP dan Pelaksanaan Pembelajaran mahasiswa calon guru Biologi. Setelah data dianalisis langkah selanjutnya peneliti menetapkan dan mendeskripsikan PCK guru menggunakan kategori perkembangan PCK guru apakah termasuk Kategori *Pra-PCK*, *Growing-PCK* dan *Maturing-PCK* (Anwar, 2014)

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel dibawah ini menunjukkan gambaran Kemampuan PCK Calon guru Biologi FKIP Unsri berjumlah sepuluh calon guru. Data diambil sebelum dan setelah calon guru melakukan praktik mengajar yang dibagi menjadi empat Aspek yakni Tujuan, Konsep, Pedagogik dan Penilaian yang diadaptasi oleh (Anwar, 2014)

Tabel 2. Gambaran Kemampuan PCK Calon Guru

Calon Guru	Komponen PCK								Kategori PCK			
	Tujuan		Konsep		Pedagogy		Penilaian		Skor Seb		Skor Set	
	Seb	Set	Seb	Set	Seb	Set	Seb	Set				
A	1	2	5	4	4	4	1	2	11	<i>Pra PCK</i>	12	<i>Pra PCK</i>
B	1	2	6	6	4	5	2	1	13	<i>Pra PCK</i>	14	<i>Pra PCK</i>
C	1	2	6	5	3	4	1	2	11	<i>Pra PCK</i>	13	<i>Pra PCK</i>
D	1	2	5	6	5	6	2	2	13	<i>Pra PCK</i>	16	<i>Pra PCK</i>
E	1	2	6	5	3	5	1	1	11	<i>Pra PCK</i>	13	<i>Pra PCK</i>
F	1	1	5	5	4	4	1	2	11	<i>Pra PCK</i>	12	<i>Pra PCK</i>
G	1	2	5	7	4	4	1	2	11	<i>Pra PCK</i>	15	<i>Pra PCK</i>
H	1	2	6	7	5	4	2	2	14	<i>Pra PCK</i>	15	<i>Pra PCK</i>
I	1	2	4	6	3	3	1	2	9	<i>Pra PCK</i>	13	<i>Pra PCK</i>
J	1	2	4	5	3	5	1	2	9	<i>Pra PCK</i>	14	<i>Pra PCK</i>
Skor	10	19	52	56	38	44	13	18	113	<i>Pra PCK</i>	137	<i>Pra PCK</i>
Kat	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra PCK</i>	<i>Pra</i>	<i>Pra PCK</i>



Dapat dilihat pada Tabel 2. Gambaran Kemampuan PCK calon guru Biologi sebelum dan setelah mengajar terdapat peningkatan yang ditunjukkan dengan bertambahnya jumlah skor yang diperoleh calon guru. Terdapat tiga calon guru yang mendekati kategori Growing-PCK dengan skor 16 dan 15 yakni calon guru D, G dan H. Secara umum PCK calon guru Biologi FKIP Unsri dalam mengajarkan materi Virus termasuk kategori Pra PCK. Calon guru yang termasuk kategori Pra-PCK dalam mengajarkan materi Virus mengidentifikasi tujuan pembelajaran belum sesuai dengan tujuan kurikulum, konsep yang dimunculkan masih ada yang merupakan atribut konsep, belum dapat menentukan keluasan dan kedalaman materi yang akan diajarkan pada peserta didik. Calon guru hanya mampu mengidentifikasi miskonsepsi yang umum pada peserta didik atau miskonsepsi yang keliru dalam bidang pengajaran, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi cara mengajar hanya mengacu pada materi atau hanya fasilitas pendukung, strategi mengajar yang digunakan masih general untuk semua konsep pada materi virus, urutan penyajian materi masih terkait urutan konsep yang dimunculkan, mengukur pemahaman peserta didik dengan menggunakan alat evaluasi secara umum, masih terbatas pada tes tertulis akan tetapi calon guru berusaha dengan menggunakan cara lain seperti menggunakan tanya jawab langsung. Menurut (Anwar,2016) PCK calon guru dapat berkembang karena memberikan dan menerima feedback akan memberikan pengaruh besar terhadap perkembangan guru dalam praktik mengajarnya dan ketika seorang calon guru melakukan perencanaan dan melaksanakannya pada keadaan yang sesungguhnya tentu akan membantu calon guru tersebut dalam mengembangkan kemampuan mengajarnya.

Dibawah ini merupakan tabel data hasil penskoran CoRe sepuluh calon guru Biologi FKIP UNSRI pada Materi Virus

Tabel 3 Rekapitulasi Data Hasil Penskoran CoRe yang didapat Calon Guru sebelum dan setelah mengajar

No	Calon Guru	Sebelum mengajar			Setelah mengajar		
		Skor yang didapat	NP (%)	Kat	Skor yang didapat	NP (%)	Kat
1	A	20	21	K	50	53	C
2	B	50	53	C	52	55	C
3	C	39	41	C	58	61	B
4	D	53	56	C	55	58	C
5	E	29	31	K	42	44	C
6	F	11	12	SK	52	55	C
7	G	20	21	K	57	60	C
8	H	53	56	C	63	66	B
9	I	22	23	K	39	41	C
10	J	31	33	K	55	58	C
TOTAL		328	35	K	523	55	C

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat data hasil penskoran total CoReS sebelum dan setelah mengajar pada Materi Virus yang didapat calon guru Biologi FKIP Unsri dengan persentase 35% dan 55% dengan kategori Kurang dan Cukup. Tabel 3 menunjukkan rekapitulasi pengisian instrumen CoRes calon dalam menguraikan setiap konsep pada materi virus berisi delapan pertanyaan yang diadaptasi dari Loughran (2012). Didapatkan perbedaan



persentase rata-rata CoRes calon guru sebelum dan setelah mengajar materi virus. Persentase rata-rata mengalami kenaikan setelah calon guru mengajarkan materi virus.

Tabel 4 Rekapitulasi Data Hasil Penskoran PaPeRs yang didapat Calon Guru sebelum dan setelah mengajar

No	Calon Guru	Sebelum mengajar			Setelah mengajar		
		Skor yang didapat	NP (%)	Kat	Skor yang didapat	NP (%)	Kategori
1	A	35	64	B	40	73	B
2	B	37	67	B	44	80	B
3	C	37	67	B	40	73	B
4	D	37	67	B	43	78	B
5	E	34	62	B	41	75	B
6	F	36	65	B	42	76	B
7	G	35	64	B	41	75	B
8	H	37	67	B	41	75	B
9	I	36	65	B	40	73	B
10	J	35	64	B	41	75	B
TOTAL		359	65	B	413	75	B

Tabel 4 menunjukkan skor yang didapat calon guru Biologi pada *PaPeRs* Materi Virus. Kategori sepuluh calon guru Biologi sebelum dan setelah mengajar dalam menjelaskan *PaPeRs* berkategori Baik. Terdapat peningkatan rata-rata yang didapatkan calon guru sebelum dan setelah mengajar. Peningkatan ini disebabkan setelah calon guru melakukan praktik mengajar disekolah saat kegiatan P4 yang menyebabkan situasi sebenarnya dilapangan lebih memberikan pengalaman yang sesungguhnya kepada calon guru sehingga calon guru dapat menentukan dan mengetahui tahapan apa saja yang tidak terlaksana dalam sintak model pembelajaran dan penilaian yang tidak terlaksana dalam pembelajaran. *PaPeRs* (*Pedagogical and Profesional Experience*) yang berarti pengalaman *pedagogic* dan *profesional* calon guru selama mengajarkan konsep materi virus kepada peserta didik. Peneliti menganalisis pengalaman *pedagogic* dan *profesional* calon guru berdasarkan hasil wawancara dengan calon guru, kemudian jawaban dari calon guru peneliti beri skor dan dikategorikan. Peneliti menganalisis *PaPeRs* calon guru Biologi berdasarkan pada kurikulum, penggunaan pendekatan, metode dan model pembelajaran selama didalam kelas, penggunaan media pembelajaran dan penilaian pembelajaran.

Kemampuan PCK Calon Guru Biologi dari Aspek Tujuan Pembelajaran

Kategori calon guru dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran sebelum dan setelah mengajar termasuk kategori *Pra*-PCK karena tujuan yang dirumuskan belum sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam kurikulum dapat dilihat dari RPP yang calon guru buat pada tujuan pembelajaran. Menurut (Irwantoro,2016) Tujuan merupakan arah yang harus dicapai, agar perencanaan dapat disusun dengan baik maka tujuan perlu dirumuskan dalam bentuk sasaran yang jelas dan terukur. Tujuh Calon guru yang mendapatkan sekolah dengan



menerapkan Kurikulum 2013 hanya ada tiga calon guru yang menggunakan KD Revisi yakni KD. 3.4 Menganalisis struktur dan replikasi, serta peran virus dalam aspek kesehatan masyarakat hal ini menunjukkan calon guru belum menerapkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dalam pembuatan tujuan pembelajaran di RPP calon guru merumuskan tujuan pada tingkatan kognitif yang lebih rendah yakni tingkat memahami/pemahaman dan hanya tiga calon guru yang menuliskan tingkat kognitif tertinggi yakni menganalisis sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam kurikulum hal ini selaras dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh (Chrysti,2015) calon guru dalam menentukan tujuan pembelajaran dengan indikator yang akan dicapai belum selaras, penilaian hasil belajar IPA masih berada pada aspek kognitif yang lebih rendah pada C1 dan C2 sehingga kesepuluh calon guru dalam mengidentifikasi tujuan pembelajaran termasuk dalam kategori *Pra*-PCK

Kemampuan PCK Calon Guru Biologi dari Aspek Pemahaman Konsep

Sebelum dan setelah mengajar calon guru menuliskan ide/konsep esensial materi virus yang akan diajarkan kepada peserta didik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemilihan Ide Konsep Penting pada Materi Virus sebelum dan setelah mengajar

No	Konsep	Jumlah		Persentase	
		Pra	Pasca	Pra	Pasca
1	Sejarah Virus	1	5	10%	50%
2	Ciri-Ciri Virus	8	10	80%	100%
3	Struktur Virus	6	8	60%	80%
4	Bentuk Virus	1	2	10%	20%
5	Pengelompokan Virus	1	0	10%	0%
6	Reproduksi Virus	8	10	80%	100%
7	Peranan Virus	7	10	70%	100%
8	Cara Hidup Virus	1	0	10%	0%
9	Klasifikasi Virus	0	1	0%	10%

Ket: Pra (sebelum mengajar) dan Pasca (Setelah Mengajar)

Dapat dilihat pada Tabel 5 calon guru masih tidak memunculkan ide/konsep penting, masih memunculkan atribut konsep seperti pada sejarah penemuan virus, bentuk virus, cara hidup virus dan klasifikasi virus. Hal ini menunjukkan calon guru belum dapat menentukan keluasan dan kedalaman materi yang akan diajarkan kepada peserta didik. Kedalaman dan keluasan materi mengacu pada konsep yang umum sehingga tidak jelas kedalaman dan keluasan konsep untuk setiap konsep inti Menurut (Loughran, dkk.,2012) guru biasanya kesulitan mengungkapkan batasan keluasan konsep yang dipilih sehingga guru memilih konsep yang bersifat umum, konsep-konsep tersebut dikatakan umum karena dapat ditemukan dalam buku pegangan siswa. Selain bersifat umum, konsep tersebut ada pada kurikulum yang diajarkan sehingga guru harus mengajarkannya. Calon guru mulai mengidentifikasi miskonsepsi yang umum pada peserta didik atau miskonsepsi yang keliru dalam bidang pengajaran namun belum mengantisipasi miskonsepsi tersebut sehingga PCK calon guru termasuk kategori *Pra*-PCK, hal ini juga sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Agustina,2015) dalam menentukan keluasan dan kedalaman materi calon



guru secara umum masih kesulitan menentukan sesuai dengan karakteristik jenjang pendidikan dan tuntutan kompetensi menurut kurikulum.

Kemampuan PCK Calon Guru Biologi dari Aspek Pedagogic

Kemampuan PCK calon guru ditinjau dari aspek pedagogic berhubungan dengan kemampuan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi cara mengajar, kemampuan menentukan strategi/metode mengajar, kemampuan mengorganisasikan materi, dokumentasi pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan Pendahuluan, Inti, Penutup dan RPP yang dibuat calon guru Biologi. Dapat dilihat pada CoRes pertanyaan keenam dalam mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi cara mengajar calon guru tidak hanya mengacu pada materi dilihat dari perbedaan jawaban sebelum dan setelah calon guru mengajar. Ketika sebelum mengajar dari 10 calon guru ada 6 calon guru menuliskan peserta didik sebagai faktor yang mempengaruhi dalam pembelajaran yakni dari aktifitas peserta didik jika diam atau tidak, keaktifan peserta didik dan pemahaman peserta didik terhadap materi ketika setelah mengajar Dari 10 calon guru ada 7 calon guru menuliskan peserta didik sebagai faktor yang mempengaruhi dalam mengajarkan konsep, seperti (kondisi peserta didik apakah diam atau ribut). Sebelum mengajar 8 calon guru beranggapan ketersediaan media pembelajaran merupakan faktor yang mempengaruhi dalam pembelajaran setelah mengajar 9 calon guru beranggapan ketersediaan media pembelajaran merupakan faktor yang mempengaruhi dalam pembelajaran. Sebelum dan setelah mengajar tetap 4 calon guru beranggapan model pembelajaran. Sebelum mengajar 1 calon guru beranggapan konsep yang disampaikan dan 1 calon guru beranggapan persiapan guru. Ketika setelah mengajar calon guru menambahkan kemampuan calon guru dalam menguasai materi, dan waktu pembelajaran.

Kemampuan PCK Calon Guru Biologi dari Aspek Penilaian/Evaluasi

Kemampuan PCK calon guru ditinjau dari aspek penilaian berhubungan dengan kemampuan mengukur dalam pemahaman peserta didik, terdapat perbedaan jawaban ketika calon guru sebelum dan setelah mengajar dalam mengukur pemahaman peserta didik. Sebelum mengajar lima calon guru menggunakan tes tertulis dan lima calon guru menggunakan tanya jawab dan ketika setelah mengajar empat calon guru menggunakan tes tertulis dan delapan calon guru menggunakan tanya jawab langsung. Menurut Suyono dan Hariyanto (2011) sebagai pengajar seorang guru lebih berfokus pada penilaian dalam situasi formal, tetapi sebagai pendidik guru harus menilai dalam situasi formal, nonformal maupun informal kapan saja dan dimana saja sepanjang terdapat interaksi langsung dan tidak langsung karena guru yang unggul seharusnya menilai semua aspek kepribadian siswanya baik potensi kognitif, afektif dan psikomotorik. Akan tetapi dalam pelaksanaan pembelajaran calon guru hanya mampu melaksanakan penilaian kognitif mulai dari memberikan peserta didik kuis, memberikan pertanyaan terkait materi, memberikan peserta didik tugas diskusi kelompok menggunakan lembar LKPD dan tugas soal essay dan pilihan ganda. Hal ini selaras dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Purwaningsih (2015) Penilaian psikomotorik tidak bisa dilakukan secara detail karena jumlah siswa yang banyak sehingga guru hanya menilai siswa yang aktif bekerja dalam kelompok.



4.Simpulan

Kemampuan PCK calon guru termasuk dalam kategori Pra-PCK. Aspek Tujuan Pembelajaran dengan merumuskan tujuan pembelajaran masih secara umum dan belum sesuai dengan standar yang ditetapkan dalam kurikulum. Aspek Pemahaman Konsep masih memunculkan atribut konsep dan belum mampu menentukan konsep yang belum saatnya diajarkan kepada peserta didik. Aspek pedagogik mulai mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi cara mengajar tidak hanya pada materi tetapi juga fasilitas pendukung. Aspek penilaian hanya mampu melaksanakan penilaian kognitif. Berdasarkan persentase rata-rata nilai CoRe calon guru sebelum dan setelah mengajar materi virus terdapat perbedaan, sebelum mengajar didapatkan persentase rata-rata 35% berkategori kurang setelah mengajar terjadi peningkatan yang didapatkan calon guru yakni dengan persentase 55% berkategori cukup. PaP-eRs calon guru mendapatkan persentase rata-rata 74% berkategori baik. Pelaksanaan pembelajaran didapatkan persentase rata-rata yakni 75% berkategori Baik dan komponen kelengkapan RPP didapatkan persentase rata-rata yakni 90% berkategori Baik Sekali. Berdasarkan kategori PCK yang ditetapkan didapatkan hasil bahwa kesepuluh calon guru Biologi FKIP Unsri sebelum dan setelah mengajar termasuk dalam kategori *Pra PCK* dengan peningkatan skor yang diperoleh. Skor yang diperoleh calon guru sebelum dan setelah mengajar menunjukkan adanya perubahan setelah mereka memperoleh pengalaman mengajar pada praktik mengajar yang sebenarnya atau *real teaching* saat kegiatan P4 (perencanaan dan pengembangan proses pembelajaran). Perubahan tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan mereka dalam memahami pengetahuan konten dan pedagogi. Selain itu penyebab peningkatan perkembangan kemampuan calon guru dalam mempresentasikan konten terkait pedagogik ialah saat *real teaching* calon guru memperoleh *feedback* dari observer yakni guru pamong dan peserta didik, *feedback* dari peserta didik berasal dari proses pembelajaran yang sebenarnya telah berlangsung.

Daftar Rujukan

- Agustina, Putri. (2015). Deskripsi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Mahapeserta didik Semester IV Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta pada Matakuliah Strategi Pembelajaran Biologi. *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015, SP-011-9*.
- Anwar, Yenny, Nuryani Y. Rustaman, dan Ari Widodo (2012). Kemampuan Subject Specific Pedagogy Calon Guru Biologi Peserta Pendidikan Profesional Guru (PPG) yang Berlatar Belakang Basic Sains Pra dan Post Workshop. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. JPII 1 (2), 157-162.
- Anwar, Yenny. (2014). Perkembangan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) Calon Guru Biologi Pada Peserta Pendekatan Konsektif dan Pada Peserta Pendekatan Konkuren. *Disertasi*. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.



- Anwar, Yenny, Nuryani Y. Rustaman, dan Ari Widodo (2016). Perkembangan Kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* Calon Guru Biologi pada Pendekatan Konkuren. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. XXXV (3), 349-356.
- Arikunto, Suharismi. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Chrysti, Kartika. (2015). Deskripsi Pedagogical Content Knowledge (PCK) Calon Guru SD pada Pembelajaran IPA. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*. ISSN: 2407-4659.
- Djamarah, Syaiful Bahri. (2005). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Irwantoro, Nur dan Yusuf Suryana. (2016). *Kompetensi Pedagogik untuk peningkatan dan Penilaian Kinerja Guru dalam Rangka Implementasi Kurikulum Nasional*. Cilegon: Genta Group.
- Loughran, John., Amanda, B & Pamela, M . (2012) . *Understanding and Developing Science Teachers' Pedagogical Content Knowledge*. Rotterdam: Sense Publisher.
- Moleong, Lex J. (2010). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung :Rosda.
- Purwaningsih, Widi, Nuryani Y. Rustaman & Sri Redjeki. (2010). Pengetahuan Konten Pedagogi (PCK) dan Urgensinya dalam Pendidikan Guru. *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol.15 (20), Hal: 87-94
- Shulman, L.S. (1986). Those Who Understand : Knowledge growth in teaching. *Educational Research*, Vol. 15(2), Hal:4-14.
- Sugiyono. (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta
- Suyono & Hariyanto. (2011). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Konsep Dasar*. Surabaya: Rosda.
- Yohafrinal, Damris dan Risnita. (2015). Analisis Pedagogical Content Knowledge (PCK) Guru MIPA di SMA Negeri 11 Kota Jambi. *Edu-Sains*, Vol 4 No.2.
- UPPL FKIP UNSRI. (2016). *Buku Pedoman Kegiatan Pengajaran Terbatas dan Praktik Pengenalan Lapangan pada Mata Kuliah Pengembangan dan Pengemasan Perangkat Pembelajaran (P4)*. Inderalaya : UPPL FKIP UNSRI.