

ANALISIS KEMAMPUAN PCK MAHASISWA DALAM PEMBUATAN LKS

Mutmainna Ekawati, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

Eva Sohriati, Universitas Cokroaminoto Palopo, Indonesia

*Corresponding author E-mail: mutmainna.ekawati12@gmail.com

Received: 06, 11.2019, Revised: 13, 03.2020, Accepted: 29, 05.2019.

ABSTRACT

This study aims to analyze the biology education students PCK ability in terms of worksheet preparation. The subjects in this study were Biology education students at Cokroaminoto Palopo University who had Internship III in the academic year 2018/2019 with 27 students. Data were analyzed descriptively qualitatively by collecting worksheet documents that were made by students during the Internship III program. Then worksheet is observed by using an observation sheet. Then the data obtained is analyzed and tabulated. The analysis shows that the ability of PCK students in making worksheets is in the good category (an average of 75.9).

Keywords:

Pedagogical Content Knowledge (PCK), Worksheet.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis kemampuan PCK mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Cokroaminoto Palopo dalam hal penyusunan LKS. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan Biologi yang telah memprogram Magang III pada tahun akademik 2018/2019 yang berjumlah 27 orang. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan mengumpulkan dokumen LKS yang telah dibuat oleh mahasiswa selama kegiatan Magang III. Kemudian LKS diamati dengan menggunakan lembar observasi. Kemudian data yang diperoleh dianalisis dan ditabulasikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS berada pada kategori baik (rata-rata 75.9)

Kata kunci:

Pedagogical Content Knowledge (PCK), Lembar Kerja Siswa (LKS)

PENDAHULUAN

Proses Pendidikan tidak terlepas dari peran guru. Seorang guru merupakan tokoh sentral yang diperlukan untuk memacu keberhasilan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu guru dipacu agar selalu memperkaya pengetahuan baik dalam bidang keilmuan maupun penerapannya. Guru dituntut untuk mampu bersikap profesional baik dalam penguasaan ilmu maupun perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar. Harlen & Holroyd (1997) menyatakan bahwa pengetahuan konten yang kuat dari seorang guru, akan memberikan pengaruh yang positif pada

pembuatan keputusan yang berhubungan dengan perubahan strategi mengajar. Seorang guru yang memiliki pengetahuan konten yang baik akan mampu mengkonstruksi elemen materi secara simultan dalam memori kerja, memperhatikan pengetahuan awal siswa dengan cara memberi arahan, materi tidak disampaikan sekaligus atau mempertimbangkan pengetahuan prasyarat.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 memaparkan bahwa guru adalah pendidik profesional dan dituntut menguasai kompetensi yang ditentukan dalam undang-undang guru dan dosen. Dari empat kompetensi guru yang

p-issn : 2355-7192; e-issn : 2613-9936
<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb>

telah ditentukan, terdapat dua kompetensi yang secara langsung dipahamkan selama proses perkuliahan calon guru yang berlangsung selama kurang lebih empat tahun.

Kompetensi tersebut berupa kompetensi pedagogik dan kompetensi profesional. Kompetensi Pedagogik adalah kemampuan pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya. Sedangkan kompetensi profesional adalah penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam, yang mencakup penguasaan materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan terhadap struktur dan metodologi keilmuannya.

Tugas pokok guru adalah mengajar, mengajar bukan hanya merupakan suatu proses mentransfer informasi dari guru ke siswa, melainkan suatu proses yang kompleks meliputi aktivitas, kegiatan, dan tindakan yang harus dilakukan. Menurut Purwianingsih *et al.* (2010), seorang guru seharusnya mempunyai suatu pengetahuan tentang proses mengajarkan suatu bahan ajar kepada siswanya. Pembelajaran yang merupakan upaya mengarahkan siswa untuk dapat menjangkau aspek konten, baik sintaks maupun substansi, tidak akan tercapai tanpa dibarengi adanya pengetahuan strategi pengajaran yang tepat yang diterapkan oleh guru. Guru yang ingin mengajar sains secara efektif harus lebih dari sekedar mengetahui tentang isi (konten) yang akan diajarkan dan beberapa cara pengajarannya. Guru tersebut juga harus paham dan mampu dalam mengintegrasikan pengetahuan konten ke dalam pengetahuan tentang kurikulum, pembelajaran, mengajar dan siswa. Pengetahuan-pengetahuan tersebut akhirnya dapat menuntun guru

untuk merangkai situasi pembelajaran pada kebutuhan individu dan kelompok siswa. *Pedagogical content knowledge* atau yang disingkat PCK merupakan sebuah gagasan yang menyajikan pemahaman bahwa pendidik membutuhkan pengalaman tentang bagaimana mengajar konten tertentu dengan cara khusus agar pemahaman siswa tercapai

PCK berakar dari keyakinan bahwa mengajar memerlukan lebih dari sekedar pemberian pengetahuan muatan subjek kepada siswa dan siswa belajar tidak sekedar hanya menyerap informasi tapi lebih dari penerapannya. Walaupun demikian, PCK bukan bentuk tunggal yang sama untuk semua guru yang mengajar area subjek yang sama, melainkan keahlian khusus dengan keistimewaan individu yang berlainan dan dipengaruhi oleh suasana mengajar, isi kelas dan pengalaman.

PCK pada masing-masing guru boleh berbeda, tetapi merupakan titik temu pengetahuan profesional guru dan keahlian guru. Untuk dapat mengenal dan menilai pengembangan PCK masing-masing, guru perlu memiliki pemahaman konseptual yang kaya tentang isi subjek tertentu yang mereka ajarkan. Pemahaman konseptual yang kaya ini berkombinasi dengan keahlian dalam pengembangan, penggunaan dan adaptasi prosedur mengajar, strategi dan pendekatan untuk digunakan dalam kelas, penggabungan tersebut dapat menghasilkan amalgam dari pengetahuan konten dan pedagogi yang dijelaskan oleh Shulman (1987) sebagai PCK. PCK dapat dilihat sebagai interseksi antara *pedagogy knowledge* (PK) dan *content knowledge* (CK). Pedagogi berarti cara-cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk membantu siswa belajar dan memecahkan masalah-masalah sains (Enfield, 2007). Konten merupakan pengetahuan sains yang semestinya dikuasai oleh pengajar mencakup fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori (Dahar & Siregar, 2000).

Terdapat beragam konsep mengenai PCK, tetapi para peneliti pendidikan telah sepakat bahwa PCK merupakan kumpulan pengetahuan yang terintegrasi dengan konsep, kepercayaan dan nilai yang dikembangkan guru pada situasi mengajar (Loughran *et al.*, 2012); dan menurut Van Driel *et al.*, 2010 merupakan pengetahuan pengalaman dan keahlian yang diperoleh melalui pengalaman-pengalaman di kelas. Dengan demikian calon guru biasanya memiliki PCK yang minim dibandingkan dengan guru yang berpengalaman (Lee *et al.*, 2007).

Hubungan antara konten dan pedagogi dapat dijelaskan sebagai berikut. Pengetahuan konten mengharapkan guru dapat meng-hubungkan dan melihat hubungan antar konsep, sedangkan pengetahuan pedagogi mengharapkan guru menguasai cara-cara yang dapat membantu siswa belajar tentang *problem science*. Pada aspek pengetahuan konten diharapkan guru dapat belajar dan mengajar dengan proses inkuiri, sedangkan pedagogi diharapkan guru dapat memberi pengalaman pada siswa untuk membuat atau melakukan proses inkuiri. Pernyataan-pernyataan di atas menunjukkan bahwa ada interseksi/irisan antara konten dengan pedagogi. Irisan inilah yang kemudian kita kenal dengan pengetahuan konten pedagogi (*Pedagogical Content Knowledge*) atau disingkat PCK (Enfield, 2007).

Menurut Van Driel *et al.* (2010) PCK dianggap pengetahuan keahlian, didefinisikan sebagai pengetahuan terintegrasi yang menyajikan akumulasi kebijaksanaan guru mengenai praktek mengajar mereka. Sebagai pengetahuan keahlian menuntun aksi guru dalam praktek, meliputi pengetahuan guru dan keyakinan tentang berbagai aspek seperti pedagogi, murid, materi subjek dan kurikulum (Depaep, 2018). Pengetahuan keahlian ini diperoleh dari pendidikan sebelumnya, latar belakang personal guru, konteks mengajar, dan melalui pengalaman mengajar yang sedang berlangsung. Oleh karena itu

kebijaksanaan dari pengetahuan keahlian menghasilkan perilaku efektif pada sebagian guru yang memilikinya.

NSTA (*Standards for Science Teacher Preparation*) menempatkan aspek konten sebagai standar no.1. Shulman (1986) dalam Purwianingsih *et al.* (2010), mengidentifikasi 3 dimensi pengetahuan profesional yang penting dimiliki oleh seorang guru yaitu: konten atau pengetahuan tentang materi subjek; pengetahuan konten pedagogi dan pengetahuan kurikulum. Kemampuan segi pedagogi seorang guru sains merujuk pada: tindakan, strategi dan metodologi yang digunakan oleh guru sains; interaksi dengan siswa dalam rangka meningkatkan pembelajaran dan sikap; pengorganisasian kelas secara efektif; menggunakan teknologi dan meningkatkan pembelajaran; menggunakan konsep-konsep utama dan bertumpu pada siswa dalam menyuguhkan pembelajaran baru. Standar konten pada guru sains didemonstrasikan dengan:

1. Memahami dan dapat menyampaikan pada siswa dengan baik tentang konsep-konsep mayor, prinsip-prinsip, teori-teori, hukum-hukum dan hubungan timbal balik antara bidang keahliannya dan bidang lain yang mendukung dan direkomendasikan NSTA;
2. Memahami dan dapat menyampaikan pada siswa dengan baik mengenai penyatuan konsep-konsep sains sesuai batasan yang diberikan NSTA;
3. Memahami dan dapat menyampaikan pada siswa dengan baik tentang hal-hal penting dan aplikasi sainsnya dalam bidang yang dipunyai;
4. Memahami riset dan dapat mendesain, memimpin, melaporkan dan mengevaluasi penelitian dalam sains;
5. Memahami dan dapat menggunakan matematika untuk memproses dan melaporkan data, dan memecahkan masalah dalam bidang yang ditekuninya.

Permendikbud Tahun 2013 Nomor 87 tentang program pendidikan profesi guru prajabatan mengatur bahwa seorang guru harus mampu menguasai kompetensi pedagogi yang meliputi mengembangkan perangkat pembelajaran yang komprehensif, mencakup rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, media pembelajaran, evaluasi, dan lembar kerja siswa (LKS). LKS (*student worksheet*) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kaitannya dengan kompetensi yang akan dicapai (Depdiknas, 2008).

Berdasarkan uraian di atas sangat diperlukan suatu kemampuan PCK calon guru untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas. Penelitian ini tentang Kemampuan PCK (*Paedagogical Content Knowledge*) mahasiswa pendidikan biologi dalam pembuatan LKS. Peneliti ingin mengetahui *Content Knowledge* (CK) dan *Pedagogy Knowledge* (PK) yang dimiliki oleh mahasiswa dalam menyusun sebuah LKS

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Moleong (2010), mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Cokroaminoto Palopo selama lima bulan yaitu dimulai pada bulan Mei 2019 sampai dengan bulan Oktober 2019. Subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan Biologi semester VI yang melaksanakan program Magang III pada tahun pelajaran 2018/2019. Mahasiswa yang menjadi sampel pada penelitian ini berjumlah 27 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi arsip berupa LKS yang telah

dibuat mahasiswa pada saat melaksanakan program Magang III pada tahun ajaran 2018/2019. Adapun mekanismenya adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan arsip LKS yang telah dibuat oleh mahasiswa pendidikan Biologi semester VI yang memprogram Magang III.
2. Peneliti menganalisis LKS yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrumen pengamatan yang telah divalidasi.
3. Hasil analisis kemudian ditabulasikan dan dideskripsikan.

Data pada penelitian ini dianalisis secara kualitatif dengan mengamati beberapa indikator kemampuan yang muncul pada LKS yang telah dibuat oleh mahasiswa. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 1. Terdapat 12 sub-indikator yang diamati dalam penelitian ini.

Tabel 1. Analisis kemampuan PCK dalam pembuatan LKS

Aspek	Kemampuan	Persentase	Kategori
Kesesuaian CK dan PK	1. Kesesuaian materi dengan rumusan judul LKS		
	2. Kesesuaian tujuan kegiatan dengan kegiatan dalam LKS		
	3. Kesesuaian materi dengan kegiatan dalam LKS		
	4. Kesesuaian kegiatan dengan pertanyaan dalam LKS		

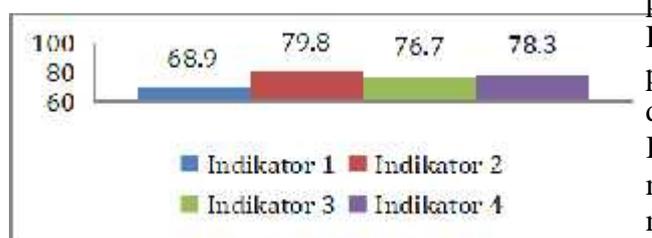
Kategori diadaptasi dari kriteria interpretasi skor (Arikunto, 2011) :

- 35 % : Tidak Baik
- 36% - 51% : Kurang Baik
- 52% - 67 % : Cukup
- 68 % - 83 % : Baik
- 84 % - 100% : Sangat Baik

HASIL

Kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS dianalisis berdasarkan dokumen perangkat pembelajaran yang dibuat oleh mahasiswa selama aktivitas magang. Instrumen yang digunakan untuk menjangkau data terkait kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS divalidasi terlebih dahulu. Validasi instrumen menghasilkan revisi pada beberapa indikator yang telah dibuat. Selain itu juga ada penambahan dua indikator. Sehingga indikator yang diamati dalam penelitian ini berjumlah empat yaitu; 1) kesesuaian materi dengan rumusan judul LKS; 2) kesesuaian tujuan dengan kegiatan dalam LKS; 3) kesesuaian materi dengan kegiatan dalam LKS; dan 4) kesesuaian kegiatan dengan pertanyaan dalam LKS.

Hasil pengamatan kemampuan PCK mahasiswa dalam membuat LKS perindikator dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Persentase PCK mahasiswa perindikator

Kategori kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS

Aspek	Indikator Kemampuan	Persentase	Kategori
Kesesuaian CK dan PK	1. Kesesuaian materi dengan rumusan judul LKS	68.9	Baik
	2. Kesesuaian tujuan kegiatan dengan kegiatan dalam LKS	79.8	Baik
	3. Kesesuaian materi dengan kegiatan dalam LKS	76.7	Baik
	4. Kesesuaian kegiatan dengan pertanyaan dalam LKS	78.3	Baik
Rata-rata		75.9	Baik

PEMBAHASAN

Temuan dari hasil pengamatan LKS mahasiswa menunjukkan bahwa mahasiswa menunjukkan kemampuan paling tinggi pada Indikator dua. Subindikator pada Indikator ini yaitu; a) terdapat tujuan pembelajaran; b) tujuan dirumuskan sesuai dengan kegiatan yang terdapat di LKS; c) Kesesuaian soal dengan tujuan; d) menggunakan ilustrasi/gambar/tabel untuk memperjelas konsep.

Rata-rata mahasiswa telah mampu menyesuaikan tujuan pembelajaran dalam kegiatan pada LKS dengan baik. Kemampuan tertinggi berikutnya yaitu pada Indikator empat. Indikator empat terdiri dari tiga sub-indikator yaitu; a) kesesuaian antara soal dan ilustrasi/gambar/tabel; b) kegiatan dalam LKS mengarahkan dan mendukung kemampuan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan; c) soal-soal dapat mendorong siswa untuk menemukan konsep/prosedur

secara mandiri. Meskipun ada beberapa mahasiswa yang masih kurang mampu membuat pertanyaan yang mendorong siswa untuk menemukan konsep secara mandiri, akan tetapi hasil berbeda ditunjukkan dari kemampuan mahasiswa untuk membuat pertanyaan berdasarkan kegiatan yang dilakukan pada LKS. Hal ini menunjukkan mahasiswa masih kurang mampu mengembangkan pertanyaan yang dapat mengarahkan mahasiswa berpikir kritis dan kreatif. Pertanyaan yang dibuat rata-rata masih sebatas pertanyaan tingkat rendah. Indikator 3 menunjukkan persentase rata-rata sebesar 76.7%. Nilai rata-rata ini diperoleh dari pengamatan pada kemampuan mahasiswa menyesuaikan materi dengan kegiatan dalam LKS. Dua sub-indikator pada Indikator ini yaitu; a) Materi yang terdapat dalam LKS memuat cakupan yang jelas dan sistematis; b) Kesesuaian materi dengan kegiatan yang terdapat di LKS.

Hasil pengamatan pada Indikator tiga menunjukkan bahwa rata-rata mahasiswa masih kurang mampu menyesuaikan materi dengan kegiatan yang terdapat di dalam LKS. Beberapa mahasiswa yang membuat materi terlalu banyak sehingga keluar dari cakupan kegiatan dan adapula beberapa mahasiswa yang bahkan tidak mencantumkan materi di dalam LKS. Padahal dalam Permendikbud Nomor 8 Tahun 2016 mensyaratkan bahwa dalam pembuatan buku non teks pelajaran berupa LKS wajib memenuhi aspek materi.

Perolehan persentase rata-rata terendah yaitu pada Indikator 1. Pengamatan pada Indikator I menunjukkan hasil bahwa rata-rata mahasiswa masih kurang mampu menentukan judul LKS sesuai dengan materi. Kebanyakan judul yang dibuat belum menggambarkan kegiatan yang terdapat di LKS. Dari keseluruhan sampel, terdapat 40% mahasiswa yang tidak mencantumkan judul dari kegiatan di LKS. Adapun subindikator pada Indikator ini yaitu; a) terdapat judul atau materi di dalam LKS; b) cakupan materi dalam LKS sesuai dengan rumusan judul; c) keruntutan

isi/materi sesuai dengan judul LKS.

Secara keseluruhan kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS sudah termasuk ke dalam kategori Baik. Meskipun pencapaian pada beberapa subindikator dirasa masih sangat kurang dan hal ini masih bisa ditingkatkan. Sebagaimana menurut Van Driel *et al.* (2010) dan Lee *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa PCK merupakan pengetahuan pengalaman dan keahlian yang diperoleh melalui pengalaman-pengalaman di kelas. Dengan demikian calon guru biasanya memiliki PCK yang minim dibandingkan dengan guru yang berpengalaman. Untuk memperoleh kemampuan PCK yang baik harus dibarengi dengan pengalaman-pengalaman nyata yang nanti akan mahasiswa peroleh ketika sudah terlibat langsung dalam dunia belajar mengajar yang nyata dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan PCK mahasiswa dalam pembuatan LKS berada dalam kategori baik. Mahasiswa telah mampu mengintegrasikan antara pengetahuan konten dan pedagogi.

ACKNOWLEDGEMENTS (PENGHARGAAN)

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Cokroaminoto Palopo sebagai pihak yang mendanai penelitian ini melalui Hibah UNCP. Ucapan terima kasih juga tak lupa penulis sampaikan kepada Dosen Pendidikan Biologi UNCP atas kritik dan saran untuk perbaikan jurnal ini. Terkhusus untuk mahasiswa semester V pada tahun ajaran 2018/2019 penulis mengucapkan terima kasih atas kerjasama dan partisipasi selama penelitian berlangsung.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2011) *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi VII. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Dahar, R.W & N. Siregar (2000). *Pedagogi Materi Subyek: Meletakkan Dasar Keilmuan dari*

- PBM. Disampaikan pada Seminar Staf Dosen FPMIPA dalam Rangka Mensosialisasikan Pedagogi Materi Subyek. *Pengajaran MIPA, Volume 15, Nomor 2, Oktober 2010, hlm. 87-94.*
- Depaep, J.K. (2018). General pedagogical knowledge, self-efficacy and instructional practice: Disentangling their relationship in pre-service teacher education. *Teaching and Teacher Education, Vol. 69, pp. 177-190.*
- Depdiknas. 2008. *Pengembangan Bahan Ajar*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional.
- Enfield, M. (2007). Content and Pedagogy: Intersection in the NSTA a Standards for Science Teacher Education.[Online].Tersedia:<http://www.enfieldm@msu.edu>. [21 September 2007]
- Harlen, W., & Holroyd, C. (1997). Primary Teachers' Understanding Of Concept Of Science: Impact On Confidence And Teaching. *International Journal of science Education, 19, 93-105.*
- Lee, E., Brown, M., Luft, J.A., & Roehrig, G. (2007). Assessing beginning secondary science teachers' PCK: Pilot year results. *School Science and Mathematics, 107(2), 418-426.*
- Loughran, J., Berry, A., & Mulhall, P. (2012). *Understanding and developing science teachers' pedagogical content knowledge* (2nd ed.) Rotterdam: Sense Publisher.
- NRC. (1996). National Science Education Standards (NSES). Washington: National Academy Press.
- Meilani, E. (2007). *Upaya Meningkatkan Kompetensi Pedagogik Guru dalam Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Melalui Kegiatan Pendampingan (Mentoring)*. Penelitian Tindakan Kelas.
- Moleong, L. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaa Rosdakarya. Jakarta.
- Permendikbud No 08 Tahun 2016 tentang Buku yang Digunakan Satuan Pendidikan.
- Permendikbud Nomor 87 Tahun 2013 tentang Program Pendidikan Profesi Guru Prajabatan.
- Purwiningsih, W., Rustaman, N., & Rejeki, S. Pengetahuan Konten Pedagogi (PCK) dan Urgensinya dalam Pendidikan. *Jurnal*