

Analisis kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam praktek pelaksanaan pembelajaran fisika di SMP Negeri 21 Surabaya

W Maryuni^{1,a} dan H Kurniawati¹

¹SMP Negeri 21 Surabaya

^awiwinmaryuni@yahoo.co.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam melaksanakan praktek pembelajaran fisika di SMP Negeri 21 Surabaya. Metode penelitian adalah deskriptif kuantitatif dengan menilai perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan praktek pembelajaran fisika yang dilaksanakan berdasarkan instrumen penilaian yang telah dikembangkan oleh Lembaga Pengembangan Pembelajaran dan Penjaminan Mutu (LP3M) Universitas Negeri Surabaya. Subjek penelitian adalah 4 (empat) mahasiswa yang sedang melaksanakan praktek pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan oleh mahasiswa sudah sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai. Kemampuan dalam praktek pembelajaran cukup baik. Sedangkan kemampuan yang masih perlu ditingkatkan adalah penguasaan kelas, penguasaan konsep fisika, kemampuan memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan keterampilan dalam menggunakan media pembelajaran.

1. Pendahuluan

Praktek mengajar merupakan komponen penting bagi mahasiswa calon guru [1]. Dampak yang dihasilkan adalah mampu memberikan dorongan dalam pengembangan pengetahuan, profesionalisme, keyakinan berhasil dan kemampuan dalam bekerja dan berinteraksi [2]. Selain itu praktek mengajar guru juga dapat mempengaruhi minat dan prestasi belajar siswa dan menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan pendidikan sains [3]. Hal ini seiring dengan upaya pemerintah Indonesia dalam memberikan layanan pembelajaran dengan kualitas terbaik bagi siswa [4].

Praktek mengajar merupakan bagian penting dalam pendidikan guru karena memberikan kesempatan bagi mahasiswa calon guru untuk menerapkan teori dalam praktek pembelajaran [5]. Melalui program praktek mengajar akan mampu mempersiapkan mahasiswa untuk melakukan praktek secara maksimal dan pelatihan pendidikan secara profesional melalui penyediaan pengalaman melalui partisipasi dan observasi serta penyediaan keterampilan profesional yang diperlukan melalui program yang terencana [6]. Pengajaran yang terampil membutuhkan kemampuan nyata dalam mengintegrasikan aktivitas tertentu secara tepat sesuai dengan pengetahuan dan pemahaman siswa berdasarkan pertimbangan profesional dan guru yang baik adalah mampu memastikan secara efektif apa yang diperoleh, dilatih, dan keterkaitannya dengan ilmu pengetahuan [7, 8].



Keterampilan mengajar merupakan representasi dari empat kompetensi guru, yaitu kompetensi pedagogis (pemahaman terhadap siswa, mengembangkan potensi siswa, merencanakan dan menerapkan pembelajaran, dan menilai hasil belajar siswa), kompetensi personal (kemampuan guru yang tercermin dari kepribadian guru), kompetensi sosial (kemampuan guru dalam membangun interaksi sosial), dan kompetensi profesional (penguasaan materi pembelajaran, pemahaman kurikulum dan pengembangannya, pengelolaan kelas, penggunaan strategi, media, sumber belajar dan sebagainya) [9]. Dalam melatih kompetensi tersebut sebagai upaya mempersiapkan mahasiswa menjadi sarjana pendidikan, Unesa menyelenggarakan perkuliahan berbasis pengalaman lapangan persekolahan dan pendidikan kemasyarakatan bagi mahasiswa S1 program pendidikan mata kuliah PPP (Program Pengelolaan Pembelajaran) yang bertujuan untuk memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa pendidikan memberikan pengalaman lapangan persekolahan dan lembaga kependidikan di masyarakat [10]. Selain memiliki keterampilan mengajar, diharapkan mahasiswa memiliki kemampuan menyelesaikan masalah kontekstual yang tidak pernah diperoleh di kampus, antara lain tingginya porsi tugas yang harus dikerjakan guru, sekolah menghendaki guru harus selalu berada di sekolah setiap saat, kurang memperhatikan pribadi dan kondisi guru, siswa yang kurang sopan, peran orang tua siswa yang sangat minim, kelas besar, dan berbagai tugas administratif yang membebani [11]. Bekal ini sangat penting pada saat mahasiswa calon guru menjadi guru yang sebenarnya.

Fokus penelitian ini adalah keterampilan mahasiswa IPA dalam mengembangkan perangkat pembelajaran fisika dan melaksanakannya dalam praktek mengajar di kelas. Hal ini sangat menarik dikomunikasikan karena seringkali terjadi ketidaksesuaian antara pembekalan pembelajaran di kampus dengan kebutuhan di sekolah tempat melaksanakan praktek ajar nyata (*real teaching*). Selain itu, kegiatan praktek mengajar ini juga bisa mengukur kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah dalam konteks pembelajaran maupun di luar pembelajaran yang sangat mempengaruhi kinerja mahasiswa calon guru. Beberapa pertanyaan penelitian penting adalah bagaimana kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam mengembangkan perangkat pembelajaran fisika? Bagaimana keterampilan mahasiswa calon guru IPA dalam mengajarkan materi fisika? Bagaimana respon siswa terhadap praktek mengajar fisika yang dilaksanakan oleh mahasiswa calon guru IPA? Dan bagaimana respon sekolah sebagai lokasi penyelenggaraan PPP? Melalui penelitian ini diharapkan dapat dideskripsikan kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam mengembangkan perangkat maupun mengimplementasikannya dalam praktek pembelajaran di sekolah, mendeskripsikan respon siswa terhadap praktek mengajar yang dilaksanakan oleh mahasiswa calon guru IPA dan respon sekolah terhadap kegiatan praktek ajar nyata melalui program PPP. Hasil ini sangat penting sebagai bahan refleksi bagi LP3M terkait dengan pelaksanaan kegiatan PPP yang dilaksanakan oleh Unesa.

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif terkait dengan program PPP yang dilaksanakan oleh 4 (empat) mahasiswa sains di SMPN 21 Surabaya yang dilaksanakan pada bulan Juli-September 2017. Penelitian ini difokuskan pada keterampilan mengembangkan perangkat pembelajaran fisika dan keterampilan melaksanakan kegiatan praktek mengajar di kelas. Selain itu juga dalam hasil penelitian dikomunikasikan respon siswa dan sekolah terkait dengan pelaksanaan praktek pembelajaran fisika. Komposisi responden dalam penelitian adalah 30 siswa dan 5 guru mata pelajaran IPA (Fisika). Instrumen penilaian perangkat dan keterampilan melaksanakan praktek mengajar menggunakan instrumen yang telah disusun dan dikembangkan oleh LP3M Unesa, sedangkan respon siswa dan sekolah dijangkau dengan menggunakan kuisioner yang dikembangkan peneliti. Penilaian terhadap perangkat pembelajaran dan keterampilan mengajar dilaksanakan oleh guru pamong.

3. Hasil dan Pembahasan

Calon guru IPA harus memiliki kompetensi pedagogis dan profesional yang tinggi. Hal ini sangat terkait dengan karakteristik materi yang diajarkan dan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Tantangan terbesar dalam membelajarkan konsep IPA khususnya fisika adalah melatih keterampilan proses sains yang menjadi dasar metode ilmiah yang akan dimanfaatkan oleh para

ilmuwan untuk menyelidiki alam [12]. Memiliki pemahaman yang baik dan kinerja optimal terhadap keterampilan proses sains menjadi aspek penting dalam pembelajaran sains [13]. Untuk itu, kemampuan mengembangkan perangkat pembelajaran dan keterampilan mengajar sangat penting dimiliki oleh mahasiswa calon guru IPA. Hal ini sangat menentukan kemampuan saat mahasiswa calon guru menyangand profesi sebagai seorang guru IPA profesional.

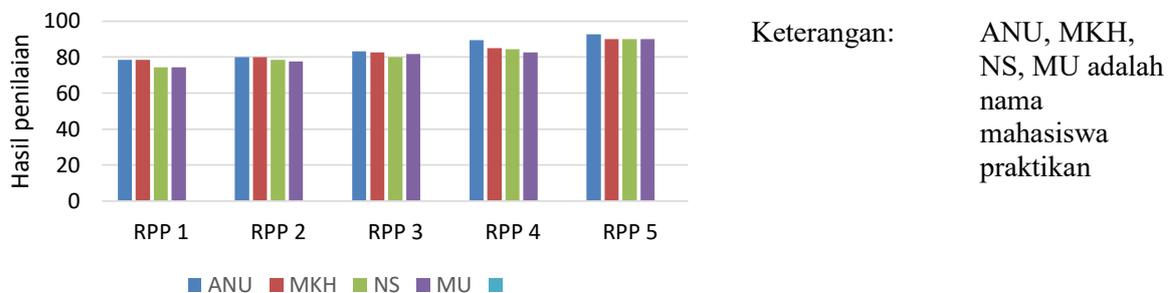
Berdasarkan hasil penilaian terhadap perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan oleh mahasiswa IPA dapat dikategorikan baik. Penilaian ini didasarkan pada aspek-aspek instrumen perencanaan pembelajaran yang meliputi kejelasan perumusan indikator, kesesuaian materi ajar dengan karakteristik siswa, pengorganisasian materi, kesesuaian sumber/media pembelajaran, langkah-langkah pembelajaran, menerapkan metode saintifik, kesesuaian teknik penilaian, dan kelegkapan instrumen. Hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh guru pamong disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil penilaian perangkat pembelajaran oleh guru pamong.

No	Mahasiswa	RPP 1	RPP 2	RPP 3	RPP 4	RPP 5	Rata-rata
1	ANU	80,00	82,50	90,00	92,50	95,00	88,00
2	MKH	80,00	82,50	87,50	90,00	92,50	86,50
3	NS	80,00	80,00	82,50	90,00	92,50	85,90
4	MU	80,00	80,00	82,50	87,50	92,50	84,50

Peningkatan hasil penilaian dari setiap RPP tidak terlepas dari peran guru pamong. Seperti yang tertulis dalam Buku Pedoman Pelaksanaan Program Pengalaman lapangan Universitas Indraprasta PGRI, peran guru pamong diantaranya membimbing mahasiswa membuat desain pembelajaran dan pengembangan bahan ajar serta memeriksa desain pembelajaran yang telah disusun oleh mahasiswa sebelum kegiatan pembelajaran itu disajikan dan memberi masukan untuk menyempurnakannya [14].

Praktek pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru sangat mempengaruhi keberhasilan belajar siswa [15]. Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa jumlah siswa hampir seluruh dunia yang tertarik belajar sains dan teknologi semakin menurun [16]. Hal ini sangat dipengaruhi oleh keterampilan guru dalam melaksanakan praktek mengajar sains di dalam kelas. Berdasarkan buku pedoman penilaian keterampilan mengajar yang diterbitkan LP3M Unesa terdapat beberapa indikator untuk menilai keberhasilan mahasiswa calon guru dalam melaksanakan praktek pembelajaran, antara lain: (i) kegiatan awal yang meliputi mempersiapkan siswa untuk belajar dan melakukan kegiatan apersepsi, motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran; (ii) kegiatan inti pembelajaran yang meliputi penguasaan materi pelajaran, pendekatan/strategi pembelajaran, pemanfaatan sumber belajar, pembelajaran yang memicu keterlibatan siswa, melakukan penilaian proses dan hasil belajar, penggunaan bahasa; dan (iii) penutup yang meliputi melakukan refleksi dan melaksanakan tindak lanjut [10]. Hasil penilaian guru pamong terhadap keterampilan praktek mengajar mahasiswa calon guru IPA disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil penilaian keterampilan mengajar mahasiswa calon guru IPA dalam pembelajaran Fisika oleh guru pamong.

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa keterampilan mahasiswa calon guru IPA dalam melaksanakan praktek mengajar fisika rata-rata baik dan semakin meningkat pada setiap pertemuan. Namun demikian terdapat beberapa komponen pembelajaran yang dinilai masih kurang dan perlu ditingkatkan yaitu kemampuan menyampaikan materi dengan jelas sesuai dengan hirarki belajar dan karakteristik siswa, keterampilan mengaitkan materi pembelajaran dengan realitas kehidupan, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dan sesuai dengan karakteristik siswa, melaksanakan pembelajaran dengan metode saintifik, dan penguasaan kelas.

Tujuan pembelajaran IPA dapat dinyatakan dalam dua hal, yaitu membantu siswa mencapai pemahaman sebanyak mungkin tentang pengetahuan ilmiah sesuai dengan kebutuhan, minat dan kemampuan siswa; dan mengembangkan pemahaman siswa tentang bagaimana pengetahuan itu diperoleh sehingga menumbuhkan rasa percaya diri [12]. Untuk mewujudkan hal tersebut, seorang calon guru IPA harus memiliki penguasaan konten pengetahuan dengan baik serta mampu mengemas pembelajaran secara saintifik, autentik, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik siswa. Jika komponen-komponen tersebut dipenuhi maka proses pembelajaran akan dapat berjalan dengan baik dan lebih bermakna bagi siswa.

Membelajarkan materi fisika tidak sekedar memindahkan pengetahuan dari guru kepada siswa (*transfer of knowledge*), namun lebih ditekankan pada bagaimana membangun kebermaknaan dari materi yang diajarkan. Konteks ini masih menjadi tantangan bagi para guru maupun mahasiswa calon guru IPA. Pembelajaran bermakna merupakan satu-satunya faktor yang dinilai sangat penting bagi siswa dalam upaya mempelajari apa yang ingin diketahui dengan cara menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan awal siswa [17]. Terdapat 3 kondisi kritis untuk mendukung pembelajaran bermakna, yaitu (i) mengidentifikasi pengetahuan awal siswa, (ii) memilih materi pembelajaran yang secara potensial bermakna bagi siswa, dan (iii) pilihan siswa untuk belajar secara bermakna [18]. Pembelajaran bermakna juga dapat dilakukan dengan mengaitkan materi pembelajaran fisika dengan contoh-contoh nyata dan relevan dalam kehidupan sehari-hari. Seperti yang diungkapkan oleh Wong bahwa terdapat 5 atribut pembelajaran bermakna yaitu aktif, konstruktif, intensional, autentik, kooperatif, dan pembelajaran bermakna [19].

Keberhasilan dalam melaksanakan praktek pembelajaran fisika bagi mahasiswa calon guru IPA juga dapat diketahui berdasarkan respon siswa. Hasil respon siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon siswa terhadap pembelajaran fisika yang dilaksanakan oleh mahasiswa calon guru IPA.

No	Pernyataan	Respon siswa (%)		
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju
1	Saya senang belajar fisika bersama bapak/ibu guru PPL	60,00	26,67	13,33
2	Cara mengajarnya menarik dan menyenangkan	50,00	23,33	26,67
3	Materi yang disampaikan mudah saya pahami	33,33	43,33	23,34
4	Saya banyak mendapat kesempatan untuk melakukan praktek fisika	53,33	43,33	3,33

Berdasarkan hasil respon siswa dapat disimpulkan bahwa keterampilan mengajar fisika mahasiswa calon guru IPA mendapatkan respon positif dari siswa. Selain mampu memotivasi siswa dalam belajar fisika, para calon guru juga mampu memberikan layanan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Namun demikian pengembangan strategi pembelajaran dinilai masih perlu untuk ditingkatkan sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh siswa. McDaniel menyatakan bahwa proses pembelajaran sangat mempengaruhi motivasi belajar siswa. Jika proses belajar yang dilaksanakan baik maka mampu memotivasi siswa dalam belajar fisika.

Kemampuan mahasiswa calon guru IPA dalam melaksanakan program PPP juga dikuatkan oleh respon beberapa guru yang diminta memberikan pendapat. Berdasarkan hasil komunikasi dengan para guru responden rata-rata memberikan penilaian yang baik terhadap mahasiswa. Kehadiran para

mahasiswa calon guru IPA dinilai dapat membantu dalam menyelesaikan beberapa masalah pembelajaran fisika dan mampu memberikan inovasi dalam pembelajaran fisika. Namun demikian, beberapa hal yang perlu masih perlu diperhatikan adalah keterampilan mahasiswa dalam mengelola laboratorium untuk mendukung proses pembelajaran fisika.

4. Kesimpulan dan Saran

Program pengelolaan pembelajaran dinilai sangat penting bagi mahasiswa calon guru IPA maupun bagi sekolah mitra karena mahasiswa punya kesempatan untuk mengembangkan keterampilan pembelajaran pada konteks yang sebenarnya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan perangkat pembelajaran rata-rata dinilai baik. Perangkat pembelajaran disusun sesuai dengan kompetensi yang ingin dicapai dan mencakup semua komponen yang distandardkan oleh pemerintah. Terkait dengan keterampilan melaksanakan praktek pembelajaran dinilai cukup baik karena masih ada beberapa komponen yang belum dilaksanakan secara optimal antara lain: kemampuan menyampaikan materi dengan jelas sesuai dengan hirarki belajar dan karakteristik siswa, keterampilan mengaitkan materi pembelajaran dengan realitas kehidupan, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai dan sesuai dengan karakteristik siswa, melaksanakan pembelajaran dengan metode saintifik, dan penguasaan kelas. Berdasarkan respon siswa juga dapat diketahui mahasiswa calon guru IPA dinilai mampu memotivasi siswa dalam belajar fisika. Hasil ini dikuatkan dengan respon guru yang menilai bahwa kehadiran mahasiswa calon guru IPA dapat membantu menyelesaikan masalah pembelajaran fisika.

Referensi

- [1] Kiggundu E dan Nayimuli S 2009 *S. Afr. J. Educ.* **29** (3) 345
- [2] Nikambule T dan Mukeredzi T G 2017 *S. Afr. J. Educ.* **37** (3) 1
- [3] Kloser M 2014 *J. Res. Sci. Teach.* **51** 1184
- [4] Wahyudi dan Treagust D F 2004 *Res. Sci. Educ.* **34** (4) 455
- [5] Mannathoko M C 2013 *Int. J. Higher. Educ.* **2** (2) 115
- [6] Komba S C dan Kira E S 2013 *J. Educ. Pract.* **4** (1) 157
- [7] Ball D L Forzani F M 2009 *J. Teach. Educ.* **60** (5) 497
- [8] Rosenshine B 2012 *Am. Educator* **36** (1) 12
- [9] Ariawan I W, Sanjaya D B dan Divayana D H 2016 *Int. J. Adv. Res. Artif. Intell.* **5** (2) 1
- [10] Tim PPP 2018 Buku Pedoman PPP 2018 (Surabaya: Pusat Pengelola Pembelajaran dan Praktek Lapangan (LP3M) Universitas Negeri Surabaya)
- [11] Abongdia J A, Adu E O dan Foncha J W 2015 *Int. J. Educ. Sci.* **11** (1) 50
- [12] Millar R dan Driver R 1987 *Stud. Sci. Educ.* **14** (1) 33
- [13] Kruea-In N dan Thongperm O 2014 *Procedia Soc. Behav. Sci.* **141** 1324
- [14] Dasmo 2014 *Formatif* **4** (1) 56
- [15] Safitri E dan Sontani U T 2106 *J. Pendidik. Manaj. Perkantoran* **1** (1) 152
- [16] Trna J, Trnova E dan Sibor J 2012 *J. Educ. Instr. Stud. World* **2** (4) 199
- [17] Vallori A B 2104 *J. Educ. Human Dev.* **3** (4) 199
- [18] Correia P R M dan Cicuto C A T 2014 *Sci. Educ. Int.* **25** (3) 259
- [19] Wong K P 2015 *Asia-Pac. J. Contemp. Educ. Commun. Technol.* **1** (1) 72
- [20] McDaniel E A 2011 *J. Inf. Technol. Innov. Pract.* **10** IIP249