Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika
ISSN 2337-604X (print)
ISSN : 2549-2764 (online)

Vol 6 No 3 2018
https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/bipf
325-335

Pengaruh Kemampuan Pengelolaan Laboratorium dan Literasi Sainfik Terhadap Kesiapan Calon Guru Fisika

Muhammad Minan Chusni[1], Aan Hasanah[2]
[1]Program Studi Pendidikan Fisika, FTK, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
[2]Jurusan Pendidikan Agama Islam, FTK, UIN Sunan Gunung Djati Bandung
[1]minan.chusni@uinsgd.ac.id

DOI: 10.20527/bipf.v6i3.5222

Received : 31 Agustus 2018 Accepted : 22 Oktober 2018 Published : 31 Oktober 2018

Abstrak: Pelaksanaan pembelajaran fisika di lapangan sering berbenturan dengan kurangnya kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran baik berupa pengelolaan kegiatan pembelajaran di laboratrium ataupun terkait hal pengetahuan lingkungan berupa literasi saintifik. Sedangkan dalam perkembangannya, kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik merupakan kemampuan yang harus dikuasai oleh calon guru fisika pada abad 21. Hal ini merujuk pada pentingnya kedua indikator ini dalam mempersiapkan peserta didik yang dapat bersaing di era milenial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kemampuan pengelolaan laboratorium terhadap kesiapan calon guru fisika, pengaruh dari tingkat literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika dan pengaruh antara kemampuan pengelolaan laboratorium dan tingkat literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika. Metode penelitian yang digunakan, yaitu *causal comparative*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan fisika semester VI di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang dipilih secara *purposive sampling* yang berjumlah 43 orang. Kategori pemilihan sampel adalah mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan laboratorium sekolah fisika 1 dan 2 dengan asumsi bahwa pada mata kuliah yang disajikan peserta didik mendapat pengetahuan mengenai pengelolaan laboratorium. Data dikumpulkan dengan menyebarkan instrumen berupa tes pilihan ganda dan esay untuk mengetahui kemampuan mahasiswa secara teoritis dalam hal pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik yang dimiliki. Instrumen kedua yang disebarkan adalah angket yang berisikan pernyataan terkait sikap yang harus dilakukan calon guru pada pelaksanaan pembelajaran. Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis regresi. Berdasarkan analsis data diperoleh hasil, yaitu tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pengelolaan laboratorium terhadap kesiapan calon guru fisika; tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika; dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika. Hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan untuk melakukan perbaikan dalam perencanaan program perkuliahan agar dapat mempersiapkan calon guru fisika yang lebih baik. Hal ini mengingat bahwa hasil penelitian yang diperoleh menunjukan belum optimalnya pelaksanaan perkuliahan mengenai pengelolaan laboratorium fisika yang terutama pada indikator yang dijadikan fokus pada penelitian.
Kata Kunci: pengelolaan laboratorium, literasi saintifik, kesiapan .

Abstract: *The learning physics procesess in the school often clashed with the lack of ability of teachers in managing to learn such as management of learning activities in the laboratory or related environmental knowledge in the form of scientific literacy. While in the process, the ability of management of laboratory and scientific literacy is the ability that must be mastered by the prospective physics teacher in the 21st century. This refers to the importance of both these indicators in preparing learners that can compete with the millennial era. This research aims to know the influence of laboratory management capabilities against to readiness of prospective teachers of physics, the influence of the level of scientific literacy against to readiness of prospective teachers of physics and influence between the ability management of the laboratory and scientific literacy levels against to readiness of prospective teachers of physics. The research method used, i.e. causal comparative. The sample of this research are student's physics education VI semester at UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta that is selected by purposive sampling that added up to 43*

people. The selection sample is students that have been attending school physics lab 1 and 2 with the assumption that subjects who presented the learners get knowledge about the management of the laboratory. Data collected by spreading the instruments in the form of multiple choice tests and essay to find out students ' theoretical capability in terms of the management of laboratory and scientific literacy. The second instrument are disseminated is now containing the related statement of attitude to do prospective teachers on the implementation of learning. Data that has been collected and then analysed using regression analysis. Based on results obtained data analysis, i.e. There is no significant influence of the laboratory management capabilities against to readiness of prospective teachers of physics; There were no significant effects on scientific literacy against to readiness of prospective teachers of physics; and there is no significant influence of the ability of managing the laboratory and scientific literacy against to readiness of the prospective teachers of physics. The results of this research can be of reference to make improvements in the planning program of lectures in order to prepare the better of readiness of prospective teachers of physics. It is a given that the research results obtained showed have not been optimal execution of lectures by the management of the laboratory of physics especially on indicators, which focus on research.

Keywords: *Laboratory management,* scientific literacy*, readiness professional*

© 2018 Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

Saat ini masyarakat sedang memasuki era percepatan perubahan dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam aspek pendidikan (Correia, Miranda., Xavier, Dazzani, & Malachias, 2010). Tuntutan abad 21 menjadikan sistem pendidikan harus sesuai dengan perubahan zaman maka dari itu seorang calon guru fisika dituntut untuk memiliki kemampuan dasar diantaranya kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik (Arohman, Saefudin, & Priyandoko, 2016; Treacy & Kosinski-Collins, 2011). Kedua kemampuan tersebut pada dasarnya berangkat dari sudut pandang bahwasanya kemampuan yang dimiliki oleh guru akan berpengaruh terhadap keberhasilan belajar yang ditinjau dari kemampuan yang dimiliki oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran tersebut. Hasil penelitian lainnya menunjukan bahwa terdapat korelasi antara kemampuan guru dengan keberhasilan belajar peserta didik. Bentuk korelasi yang dihasilkan bersifat linier dimana kemampuan guru berbanding lurus dengan hasil belajar yang dicapai oleh peserta didik (Budiman & Irianto, 2015; Komaruzuman, 2015; Nasution, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, kecenderungan peserta didik akan memiliki motivasi belajar yang bagus dan lebih siap untuk menerima pembelajaran ketika disajikan oleh guru yang memiliki kemampuan yang memadai (Budiman & Irianto, 2015). Hal ini mengindikasikan bahwa untuk membuat proses pembelajaran yang lebih optimal maka kemampuan guru harus memadai (Komaruzaman, 2015; Nasution 2016). Kompetensi guru yang mengindikasikan kemampuan guru menguasai materi pembelajaran dapat diwakilkan pada kemampuan pengelolaan laboratorium yakni teknis pembelajaran di laboratorium yang akan meghantarkan peserta didik untuk melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik (Kemendikbud, 2007; Marjan, Arnyana, & Setiawan, 2014).

Aspek yang kedua yang juga dapat mencerminkan kemampuan guru yang berpengaruh kepada pembelajaran adalah tingkat literasi saintifik yang dimiliki oleh guru (Puspitasari, 2015). Tingkat literasi saintifik mengindikasikan bahwa seorang guru dinyatakan ketika dapat memberikan penjelasan dari keadaan umum dan khusus yang terjadi (Rohman, S., Rusilowati, A., & Sulhadi, 2017). Hal ini merujuk pada penjelasan PISA mengenai aspek-aspe yang termasuk kedalam kategori literasi saintifik. Hal-hal tersebut diantaranya *physical system, living system, earth and space system, scientifict reserach, scientific explanation, the conceptual framework* yang terdiri dari aspek *healthm natural resources, environment, hazards, and frontiers of science and technology* serta aspek proses yang meliputi *explanating phenomena scientifically, assesing scientific research and planning research and interpreting data and evidence scientifically* (PISA, 2015). Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari kemampuan pengelolaan laboratorium terhadap kesiapan calon guru fisika, pengaruh dari tingkat literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika, dan pengaruh antara kemampuan pengelolaan laboratorium dan tingkat literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika.

KAJIAN PUSTAKA

Laboratorium adalah suatu ruangan atau kamar tempat melakukan kegiatan praktek atau penelitian yang ditunjang oleh adanya seperangkat alat-alat serta adanya infrastruktur laboratorium yang lengkap fasilitas air, listrik, gas dan sebagainya (Sekarwinahyu, Refirman, Suna, Gemda, & Moejadi, 2010). Sedangkan menurut Decaprio (2013) laboratorium adalah tempat sekelompok orang yang melakukan berbagai macam kegiatan penelitian pengamatan, pelatihan, dan pengujian ilmiah sebagai pendekatan antara teori dan praktik dari berbagai macam disiplin ilmu. Dari pengertian tersebut dapat diartikan bahwa laboratorium merupakan "tempat bekerja" khusus untuk keperluan penelitian ilmiah.

Kegiatan laboratorium akan memberikan peran yang sangat besar terutama dalam membangun pemahaman konsep, verifikasi kebenaran konsep, menumbuhkan keterampilan proses serta afektif peserta didik, menumbuhkan "rasa suka" dan motivasi terhadap pelajaran yang dipelajari, dan melatih kemampuan psikomotor. Laboratorium ditinjau dalam konteks pendidikan memiliki fungsi sebagai tempat proses pembelajaran dengan metode praktikum yang dapat memberikan pengalaman belajar pada peserta didik untuk berinteraksi dengan alat dan bahan serta mengobservasi berbagai gejala secara langsung (Koesmadji, 2004; Lubis, 1993).

Keberadaan laboratorium di sekolah juga dapat mengoptimalkan pembelajaran sains di sekolah tersebut, karena peserta didik tidak hanya belajar dengan teori-teori yang ada tapi juga dapat

mempraktekkan langsung teori-teori tersebut (Malik, 2010). Selain itu, fungsi laboratorium yang paling utama menurut Decaprio (2013) ialah: (a) menyeimbangkan antara teori dan praktik; (b) menambah keterampilan dan keahlian para peneliti dalam menggunakan alat media yang tersedia didalam laboratorium; (c) laboratorium dapat menjadi sarana belajar bagi para peserta didik, untuk memahami segala ilmu pengetahuan yang masih bersifat abstrak sehingga menjadi bersifat konkrit dan nyata; (d) meningkatkan kegiatan-kegiatan yang berpusat pada pengembangan keterampilan proses, baik ranah kognitif, psikomotorik, afektif dan pembentukan sikap ilmiah.

Pengelolaan laboratorium yang baik ditentukan oleh beberapa faktor seperti pengelolaan laboratorium tentang tata ruang, infrastruktur, administrasi laboratorium, organisasi laboratorium, fasilitas pendanaan, inventarisasi, pengamanan laboratorium, dan disiplin yang tinggi. Semua perangkat di laboratorium, jika dikelola secara optimal akan mendukung terwujudnya penerapan pengelolaan laboratorium yang baik. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengelolaan laboratorium, adalah suatu rangkaian kegiatan meliputi fungsi perencanaan, pengorganisasian, pengadministrasian, penataan dan pengamanan (Decaprio, 2013). Proses pengelolaan laboratorium fisika diperlukan agar kegiatan laboratorium dapat terlaksana dengan efektif dan efisien. Sehingga, seorang guru IPA/Fisika setidaknya memiliki kemampuan minimal untuk mengelola laboratorium yang meliputi indikator perencanaan, pengorganisasian, pengadministrasian, penataan dan pengawasan kegiatan di laboratorium (Kurniati & AW, 2016; Suryana & Karim, 2018).

Selain kemampuan pengelolaan laboratorium, yang harus dimiliki oleh calon guru fisika adalah literasi saintifik. Literasi saintifik menurut PISA OECD (2015), didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, untuk mengidentifikasi pertanyaan dan untuk menarik kesimpulan berbasis bukti untuk memahami dan membantu membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan melalui aktivitas manusia. Hal tersebut dijelaskan pula oleh Lederman, Lederman, & Antink (2013) bahwa esensi dari literasi saintifik adalah mampu mempengaruhi keputusan siswa tentang masalah pribadi dan sosial. Di luar ini, pendidik bekerja untuk mempengaruhi kemampuan siswa untuk melihat sains melalui lensa yang lebih holistik.

Literasi saintifik penting dimiliki oleh peserta didik agar dapat menyikapi berbagai isu-isu sains yang berkembang di masyarakat. Hal itu selaras dengan pernyataan Millar (2008) bahwa penekanan literasi saintifik secara signifikan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dengan ide dan isu sains, di sekolah-sekolah di mana guru memiliki pemahaman yang baik tentang dasar pemikiran untuk kursus dan umumnya mendukung tujuan dan aspirasinya

Definisi mengenai literasi saintifik tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi saintifik tidak hanya menuntut siswa memahami tentang pengetahuan IPA saja, tetapi peserta didik juga harus mampu memahamai berbagai aspek proses sains dan kemampuan mengaplikasikan pengetahuan IPA dalam kehidupan nyata (Dewi & Rochintaniawati, 2016). Tuntutan pembelajaran IPA tidak hanya terkait pemahaman konsep, prinsip, hukum dan teori dalam IPA saja, melainkan juga harus meningkatkan kompetensi peserta didik agar mampu memenuhi kebutuhannya dan mampu mengikuti perkembangan pendidikan di masyarakat yang saat ini dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi (Chiappetta & Koballa, 2010). Secara umum literasi saintifik terbagi menjadi 3 dimensi yaitu *scientific concepts*, *scientific situations* dan *scientific processes* (Holbrook & Rannikmae, 2009).

Guru merupakan komponen penting dari proses belajar mengajar, sehingga seorang guru harus mempunyai kualitas, cara atau metode mengajar, penguasaan dan pengelolaan materi, penampilan dan kepribadian (Sanjaya, 2010). Guru merupakan tugas karena dalam menjalankan tugasnya, seorang guru harus memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan profesi.

Salah satu tugas pokok Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah menyiapkan mahasiswa calon guru untuk menjadi guru yang siap akan tugas dan tanggung jawabnya. Mahasiswa perlu dilatih dengan berbagai program pendidikan sehingga mampu bersaing untuk terjun ke dunia kerja (Haryati, 2015).

Chaplin (2002) berpendapat bahwa "Kesiapan adalah tingkat perkembangan diri kematangan atau kedewasaan yang menguntungkan untuk mempraktikan sesuatu". Dari kedua pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa kesiapan merupakan suatu kondisi dimana tingkat kedewasaan atau kematangan seseorang siap untuk melakukan atau mempraktikkan sesuatu.

Kesiapan isme guru memiliki makna bagaimana tingkat kean seorang guru ataupun calon guru sebagai seorang tenaga pendidik yang di bidangnya. Secara garis besar, seorang guru dikatakan memiliki kualifikasi sebagai edukator yang baik ketika memiliki empat kemampuan dasar yang meliputi kemampuan pedagogik, kemampuan , kemampuan personal dan kemampuan sosial (Arifin, Putro, & Putranto, 2015; Budiwati, Sumartini, & Pinayani, 2013; Musarrafa, Ahmad, Kadar, Nurfaida, & Djaya, 2017).

Bagi guru IPA/Fisika, kemampuan mengelola laboratorium merupakan bagian dari salah satu indikator kemampuan pedagogik dan . Hal ini karena pada pembelajaran IPA, laboratorium merupakan salah satu sarana belajar yang sering digunakan. Sehingga seorang guru IPA harus mampu merancang pembelajaran di laboratorium sebagai indikator pedagogik, dan harus dapat mengoperasikan serta mengelola

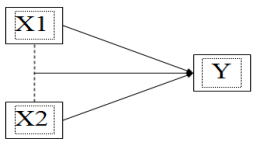
laboratorium sebagai indikator nya. Selanjutnya, keterkaitan aspek literasi saintifik mengacu pada kemampuan guru yang mana seorang guru harus memiliki pengetahuan dan kepekaan yang terhadap lingkungan sekitarnya khususnya terkait fenomena alam yang terjadi dan bagaimana untuk menjelaskan fenomena tersebut secara ilmiah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan, yaitu *causal comparative*. Sampel penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan fisika semester VI di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang berjumlah 43 orang. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* yang hanya memilih sampel yang telah mengikuti mata kuliah laboratorium pendidikan fisika. Pengumpulan data dikumpulkan dengan menyebarkan instrumen berupa tes pilihan ganda dan esay untuk mengetahui kemampuan mahasiswa secara teoritis dalam hal pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik yang dimiliki. Pada instrumen pengelolaan laboratorium, terdapat beberapa indikator pertanyaan yang meliputi pertanyaan mengenai tupoksi laboratorium, klasifikasi laboratorium, desain laboratorium, instalasi di laboratorium, administrasi di laboratorium, tata tertib di labratorium, P3k dan pengelolaan limbah yang disajikan dalam bentuk tes pilihan ganda. Instrumen literasi saintifik merupakan tes esay dengan jawaban terbuka meiliputi aspek kontek, konten, proses dan sikap ilmiah. Instrumen kedua yang disebarkan adalah angket yang berisikan pernyataan terkait sikap yang harus dilakukan calon guru pada pelaksanaan pembelajaran (Rusilowati, Kurniawati, & Widiyatmoko, 2016). Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan analisis regresi. Data pada penelitian ini berupa jawaban tes subjek. Sebelum melakukan analisis regresi, data dilakukan uji prasyarat untuk menentukan teknik analisis data. Data yang telah diuji prasyarat kemudian dilakukan analisis regresi linear dengan menggunakan *software* SPSS. Analisis regresi yang dilakukan mengikuti hipotesis penelitian yang menguji pengaruh dari masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat dan pengaruh dari kedua variabel bebas secara bersamaan terhadap variabel terikatnya sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Variabel Penelitian

No.	Variabel	Jenis	Lambang
1.	Kemampuan Managemen Laboratorium	Variabel Bebas	X1
2.	Literasi saintifik Fisika	Variabel Bebas	X2
3.	Kesiapan menjadi guru fisika	Variabel Terikat	Y



Gambar 1 Bagan Analisis Data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa data

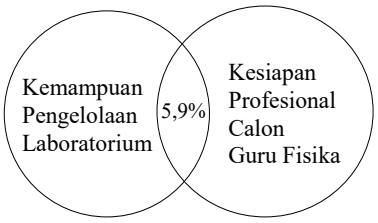
berditribusi normal dan homogen. Pada penelitian ini terdapat tiga hipotesis yaitu sebagai berikut:

Kesiapan menjadi guru dengan kemampuan pengelolaan laboratorium

Hipotesis pertama diajukan untuk menyatakan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan oleh kemampuan pengeloalan laboratorium terhadap kesiapan menjadi guru fisika yang. Berdasarkan hasil uji regresi menggunakan SPSS diperoleh bahwa signifikansi sebesar 0,136. Nilai tersebut menyatakan bahwa pengaruh yang diberikan oleh kemampuan pengelolaan laboratorium dengan kesiapan menjadi guru tidak terlalu besar (nilai signifikansi >0,05) (Muhid, 2012). Sehingga hipotesis ditolak, artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan pengelolaan laboratorium dengan kesiapan calon guru fisika. Ketika variabel ini ditinjau secara matematis dengan menghitung persamaan regresi yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$Y=0,875-0,002X1$$

Persamaan yang dihasilkan menunjukan bahwa pengaruh yang diberikan oleh kemampuan managemen laboratorium sangat kecil bahkan mencapai angka negatif. Analisis lebih lanjut diperhatikan dari nilai koefisien regresi yang dihasilkan yaitu hanya mencapai nilai 0,243 dengan kontribusi yang diberikan sebesar 5,9% saja. Kedua angka tersebut jika diinterpretasikan menunjukan kontribusi yang sangat kecil (Daulay, Tafsir, & Tanjung, 2016). data tersebut jika ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Kontribusi kemampuan pengelolaan laboratorium terhadap kesiapan calon guru fisika

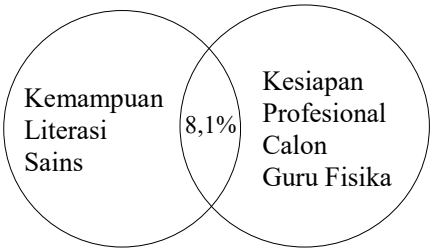
Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa hipotesis awal penelitian yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemampuan managemen laboratorium dengan kesiapan menjadi guru ditolak karena pengaruh yang diberikan oleh variabel kemampuan managemen laboratorium sangat kecil.

Kesiapan calon guru fisika dengan literasi saintifik

Perhitungan mengenai pengaruh dari literasi saintifik terhadap kesiapan menjadi guru fisika , diperoleh bahwa nilai signifikansi berdasarkan uji regresi menggunakan SPSS sebesar 0,078. Maka dapat dinyatakan bahwa hipotesis ditolak. Hal ini mengacu pada nilai signifikansi yang diperoleh lebih besar dari derajat kebebasan 0,05. Secara interpretasi dasar hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat literasi saintifik mahasiswa dengan kesiapan menjadi guru . Hal ini sesuai dengan hasil penelitian lainnya yang mengindikasikan hal yang serupa (Listia, Asrul, & Fauzi, 2016). Hasil peninjauan lebih lanjut menunjukan bahwa koefisien regresi yang dihasilkan bernilai 0,285 dengan persentase kontribusi sebesar 8,1%. Hasil ploting data memberikan persamaan regresi berikut:

$$Y=0,715+0,002X2$$

Mengacu pada persamaan tersebut mengindikasikan bahwa koefisien kontribusi hanya sebesar 0,002 yang menunjukan pengaruh yang sangat minim. Kontribusi yang diberikan adalah kemampuan literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika disajikan dalam Gambar 3.



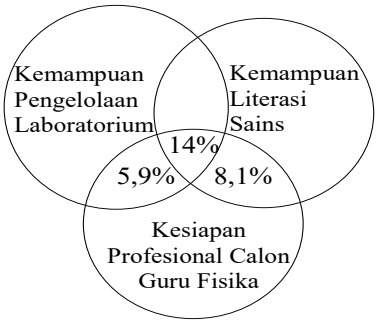
Gambar 3 Kontribusi Kemampuan Literasi saintifik terhadap Kesiapan Calon Guru Fisika

Kesiapan menjadi calon guru fisika dengan kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik

Hipotesis terakhir pada penelitian ini meninjau kedua variabel secara bersamaan untuk melihat bagaiman pengaruhnya terhadap kesiapan menajdi calon guru fisika. Hipotesis ketiga dari penelitian ini berbunyi: "Terdapat kontribusi yang signifikan dari kemampuan managemen laboratorium dan literasi saintifik terhadap kesiapan menjadi guru fisika." Berdasarkan hasil uji regresi diperoleh nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 yaitu 0,067. Hal ini memberikan interpretasi bahwa bentuk pengaruh yang diberikan tidak bersifat linier, dan hal ini juga serupa dengan hasil penelitian sebelumnya (Surie, Maharta, & Rosidin, 2014). Peninjauan persamaan regresi yang dihasilkan, yaitu:

$$Y=0,797+0,002X1-0,002X2$$

Pada persamaan ini sudah terlihat bahwa ada kontribusi dari masing-masing variabel bebas terhadap kesiapan menjadi guru dengan pengaruh yang masih minim. Perhitungan data untuk memperoleh nilai indeks regresi memberikan nilai sebesar 0,374. Kontribusi yang diberikan masing-masing variael sudah cukup besar yaitu mendekati nilai 14%. Bentuk kontribusi yang diberikan oleh masing-masing variabel dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Kontribusi Kemampuan Pengelolaan Laboratorium dan Literasi saintifik terhadap Kesiapan Calon Guru Fisika

Hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik terhadap kesiapan calon guru fisika ditolak. Hal ini sama dengan hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Velayati dk (Velayati, Wati, & Hartini, 2014). Secara keseluruhan dapat dinyatakan bahwa semua hipotesis penelitian ditolak. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu pengabaian kesiapan subjek pada saat mengambil data penelitian, variasi soal yang diberikan pada pemilihan subjek di ambil variasi dari berbegai tingkatan yang

mana akan membedakan kemampuan managemen laboratorium dan literasi saintifik dari subjek.

KESIMPULAN

Masing-masing variabel penelitian tidak saling memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kesiapan professional sebagai calon guru. Hal ini secara umum menolak semua hipotesis penelitian yang menyatakan terdapat pengaruh yang signifikan di masing-masing variabel. Hal ini dapat diindikasikan oleh beberapa hal diantaranya jenis penelitian yang masih bersifat quasi penelitian dengan hasil yang diharapkan menggambarkan pengaruh awal. Bagi penelitian berikutnya dapat dilakukan *treatment* untuk melihat bagaimana pengaruh dari pembelajaran yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pengelolaan laboratorium dan literasi saintifik calon guru untuk meningkatkan kesiapan calon guru untuk menjadi guru yang lebih baik. Meskipun demikian, perlu diperhatikan bahwasanya kemampuan pengelolaan laboratorium dan kemampuan literasi saintifik merupakan kemampuan dasar bagi calon guru dan memberikan kontribusi untuk menjadi dasar menjadi guru yang lebih baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih pada LP2M UIN Sunan Gunung Djati atas Hibah dana penelitian BOPTN DIPA Tahun 2018.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, M., Putro, S. C., & Putranto, H. (2015). Hubungan Kemampuan Efikasi Diri Dan Kemampuan Kependidikan Dengan Kesiapan Menjadi Guru Tik Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika. *Teknologi Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, *37*(2). https://doi.org/10.17977/TK.V37I2.4429

Arohman, M., Saefudin, & Priyandoko, D. (2016). Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran Ekosistem. In *Proceeding Biology Education Conference* (Vol. 13, pp. 90–92).

Budiman, F., & Irianto, A. (2015). Pengaruh Motivasi Mengajar Guru dan Keterampilan Mengajar Guru terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Negeri di Kota Bukittinggi. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi*, *2*(2), 1–12.

Budiwati, N., Sumartini, & Pinayani, A. (2013). Tantangan Profesionalisme dan Kesiapan Guru mengimplementasikan Kurikulum 2013. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, *4*(1), 92–100. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26740/jepk.v4n1.p92-100

Chaplin, J. (2002). *Kamus Lengkap Psikologi*. Jakarta: PT Raja Grafika Persada.

Chiappetta, E. L., & Koballa, T. R. (2010). *Science Instruction in the Middle and Secondary Schools: Developing Fundamental Knowledge and Skills* (7th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.

Correia, P. R., Miranda., V., Xavier, B., Dazzani, M., & Malachias, M. . I. (2010). The Importance of Scientific Literacy in fostering education for Sustainability: Theoretical considerations and preliminary findings from a Brazilian experience. *Journal of Cleaner Productions*, *18*(7), 678–685.

Daulay, A., Tafsir, A., & Tanjung, H.

(2016). Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Motivasi terhadap Mutu Pendidikan di Universitas Al washliyah (UNIVA) Medan. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, *2*(2), 14–28.

Decaprio, R. (2013). *Tips Mengelola Laboratorium Sekolah*. Jogjakarta: Diva Press.

Dewi, P. S., & Rochintaniawati, D. (2016). Kemampuan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Pembelajaran Ipa Terpadu Pada Tema Global Warming. *Edusains*, *8*(1). https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1564

Haryati, S. (2015). *Upaya Meningkatkan Soft Skill Mahasiswa di Perguruan Tinggi*. Magelang.

Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, *4*(3), 275–288.

Kemendikbud. (2007). *Permendiknas No 16 Tahun 2007 tentang standar akademik dan profesional guru*.

Koesmadji, W. (2004). *Teknik Laboratorium*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UPI.

Komaruzuman, A. (2015). *Pengaruh Persepsi Siswa Tentang Metode Mengajar Guru, Fasilitas Belajar, dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video di SMK N 3 Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Kurniati, K., & AW, S. (2016). Pengelolaan Laboratorium Administrasi Perkantoran Kompetensi Keahlian Administrasi Perkantoran SMK N 1 Depok. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran - S1*, *5*(2), 97–105. Retrieved from http://journal.student.uny.ac.id/ojs/ojs/index.php/adp-s1/article/view/4571

Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). *Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy*. *Science and Technology (IJEMST) International Journal of Education in Mathematics* (Vol. 1).

Listia, E., Asrul, & Fauzi, A. (2016). Pengaruh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Terintegrasi Materi Tsunami terhadap Kompetensi Fisika dalam Pembelajaran Reasoning And Problem Solving pada Materi Getaran Harmonik, Impuls dan Momentum di Kelas Xi SMAN 10 Padang. *Pillar Of Physics Education*, *7*(April), 177–184.

Lubis, M. (1993). *Materi Pokok Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Malik, A. (2010). *Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Menggunakan Virtual Laboratory Dan Real Laboratory Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Topik Momentum dan impuls*. Universitas Pendidikan Indonesia.

Marjan, J., Arnyana, I. B. P., & Setiawan, I. G. A. N. (2014). Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Biologi dan Keterampilan Proses Sains Siswa MA Muallimat NW Pancor Selong Kabupaten Lombok Timur Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, *4*(1), 1–12.

Millar, R. (2008). Taking scientific literacy seriously as a curriculum aim. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, *9*(2), 1–18.

Muhid, A. (2012). *Analisis Statistik*. Sidoarjo: Zifatama.

Musarrafa, M., Ahmad, A. N. F., Kadar, N. R., Nurfaida, N., & Djaya, R. A. P. (2017). Tingkat Kesiapan Guru SMA Negeri di Kota Makassar

dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 Ditinjau dari Kompetensi Pedagogik. *Jurnal Nalar Pendidikan*, *5*(2). Retrieved from http://ojs.unm.ac.id/nalar/article/view/4873

Nasution, H. M. F. (2016). Hubungan Metode Mengajar Dosen, Keterampilan Belajar, Sarana Belajar dan Lingkungan Belajar dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *8*(1), 38–46.

OECD. (2015). *Pisa 2015 Draft Mathematics Framework*. New York: Columbia University.

PISA. (2015). PISA: Scientific Literacy. Retrieved October 6, 2018, from https://www.pisa.tum.de/en/domains/scientific-literacy/

Puspitasari, A. D. (2015). Efektifitas Pembelajaran Berbasis Guided Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *OMEGA: Jurnal Fisika Dan Pendidikan Fisika*, *1*(2), 1–5.

Rohman, S., Rusilowati, A., & Sulhadi, S. (2017). Analisis Pembelajaran Fisika Kelas X Sma Negeri Di Kota Cirebon Berdasarkan Literasi Sains. *Physics Communication*, *1*(2), 12–18.

Rusilowati, A., Kurniawati, L., & Widiyatmoko, S. E. N. & A. (2016). Developing an Instrument of Scientific Literacy Asessment on the Cycle Theme. *International Journal of Environmental and Science Education*, *11*(12), 5718–5727.

Sanjaya, W. (2010). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

Sekarwinahyu, M., Refirman, D., Suna, R., Gemda, D., & Moejadi, M. (2010). *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Surie, A. N., Maharta, N., & Rosidin, U. (2014). Hubungan Pembelajaran Berbasis Tugas Terstruktur terhadap Hasil Belajar dan Minat Belajar Fisika. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *2*(7), 85–96.

Suryana, A., & Karim, A. A. (2018). Manajemen Capacity Building Tenaga Administrasi Sekolah di Sekolah Laboratorium UPI. *Pedadogia*, *15*(3), 768–783.

Treacy, D. J., & Kosinski-Collins, M. S. (2011). Using the Writing and Revising of Journal Articles to Increase Science Literacy and Understanding in a Large Introductory Biology Laboratory Course. *Atlas Journal of Science Education*, *1*(2), 29–37.

Velayati, M. A., Wati, M., & Hartini, S. (2014). Pengaruh Kegiatan Ekstrakurikuler terhadap Hasil Belajar Siswa dengan Frekuensi Belajar Sebagai Variabel Mediasi. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, *2*(1), 70–77.