

KETERAMPILAN MAHASISWA PGMI DALAM MELAKSANAKAN PRATIUM DENGAN MENGGUNAKAN KOMPONEN INSTRUMEN TERPADU (KIT) IPA

GUSTI HANDAYANI

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Al-Hilal, Sigli
gustyharun02@gmail.com

Abstract : *Science is the one of the discipline which probes the complex natural phenomena, that the learning should facilitate with the certain tools to aid students to understand its complexity. One of the solution to help Science is integrated component instrument (KIT). The research is done to notice the students' skill in doing their experiment by using KIT. The sample were 30 students of PGMI. The instrument used in this research observation sheets and questionnaire that had been set based on certain aspects. Overall, the questionnaire result was 72% which categorized as good. The observation reported if generally the student' skill in KIT activity got 64% or characterized by fair place. At last, the highest scores was obtained in attitude aspect either through questionnaire or observation.*

Keywords : Experiment, Integrated component instrument (KIT)

Abstrak : IPA adalah disiplin ilmu yang meneliti fenomena-fenomena alam yang terkadang kompleks sehingga pengajarannya harus dilakukan dengan alat yang dapat memfasilitasi siswa dalam memahami kekompleksan tersebut. Salah satu alat untuk memandu pengajaran IPA adalah Komponen Instrumen Terpadu (KIT). Penelitian ini menyelidiki keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan KIT IPA. Sampel adalah 30 orang mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI). Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan angket yang disusun berdasarkan berbagai aspek keterampilan dalam melaksanakan praktikum. Secara keseluruhan, keterampilan mahasiswa berdasarkan angket adalah 72% sehingga dikategorikan sebagai Baik, sedangkan hasil observasi langsung kegiatan praktikum menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan KIT IPA adalah 64% atau dikategorikan dalam kategori Cukup. Aspek yang memperoleh skor paling tinggi dari hasil angket maupun hasil observasi adalah aspek sikap.

Kata kunci: *Penelitian, Komponen instrument terpadu*

1. Pendahuluan

Pendahuluan Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA berkaitan dengan mencari tahu fenomena alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan tentang fakta, konsep maupun prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan (Trianto, 2012). Oleh karena itu, pengajaran IPA harus memberikan kesempatan bagi siswa dalam melakukan kegiatan proses penemuan tersebut. Salah satu kesempatan dihadirkan melalui kegiatan praktikum.

2. Kajian Pustaka

Berdasarkan terminologinya, praktikum dapat diartikan sebagai suatu rangkaian kegiatan yang memungkinkan seseorang (siswa) menerapkan keterampilan atau

mempraktikkan sesuatu. Hofstein dan Mamlok-Naaman (2007) juga menyatakan bahwa praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan bahan-bahan yang dapat membantu mereka memahami alam semesta. Selain itu, Millar (2004) menyatakan bahwa fungsi penting praktikum dalam pembelajaran IPA, selain merupakan hal tidak dapat tergantikan untuk membantu siswa memahami fenomena yang tidak dapat mereka lihat atau alami langsung, adalah bahwa melalui praktikum siswa dapat memahami dua domain yakni domain objek nyata dan domain ide-ide. Salah satu alat bantu dalam melaksanakan praktikum adalah Kotak Instrumen Terpadu (KIT) IPA atau *science kit*. Dalam buku SEQIP (*Science Education Quality Improvement Project* atau Proyek Peningkatan Mutu Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam) menjelaskan KIT IPA merupakan kotak praktikum yang didalamnya terdiri dari beberapa alat untuk melakukan percobaan dalam IPA dan sesuai dengan silabus pembelajaran IPA.

Dalam proses pembelajaran IPA, penggunaan KIT IPA sangat dianjurkan untuk digunakan guru untuk membantu guru menjelaskan materi pembelajaran, hal ini sesuai dengan berbagai penelitian yang telah menunjukkan bahwa penggunaan KIT ini sangat membantu dalam pembelajaran misalnya karena dapat meningkatkan hasil belajar dan pemahaman konsep (Young dan Lee, 2005; Dickerson *et al.*, 2006; Indayani, 2015). Selain itu, hasil penelitian Lumpe *et al.*, (2000) terhadap 262 guru sains menunjukkan bahwa penggunaan KIT IPA adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pengajaran sains dan penelitian Young dan Lee (2005) menunjukkan bahwa penggunaan KIT IPA membuat guru menjadi lebih percaya diri dalam mengajarkan materi. Meskipun dianggap sangat penting dalam pengajaran sains, penelitian yang dilakukan oleh Tanang *et al.* (2014) menunjukkan bahwa salah satu masalah yang ditemui guru dalam melaksanakan praktikum adalah tidak tahu cara menggunakan alat-alat praktikum.

Beberapa hasil penelitian juga menemukan bahwa guru masih belum paham benar cara mempergunakan KIT praktikum dan hal ini membuat tingkat keterlaksanaan pembelajaran menjadi rendah (Jamaluddin *et al.*, 2015). Penelitian yang dilakukan oleh Maknun *et al.* (2012) menunjukkan bahwa kekurangpahaman juga sudah ditemukan pada mahasiswa calon guru, yakni hanya 39% mahasiswa calon guru yang mampu mengenali alat-alat laboratorium dan terampil menggunakannya. Penelitian Darling-Hammond (2000) menunjukkan bahwa kualitas guru berpengaruh secara signifikan dengan prestasi siswanya. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui sampai sejauh mana keterampilan mahasiswa calon guru dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan KIT IPA agar permasalahan-permasalahan dalam penggunaannya dapat diketahui dan dicari pemecahannya sehingga tidak akan mempengaruhi prestasi para siswanya.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan 30 orang mahasiswa calon guru PGMI yang mengambil mata kuliah Pengelolaan Laboratorium sebagai sampelnya. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi dan angket yang disusun berdasarkan aspek-aspek yang akan diamati. Aspek-aspek keterampilan dalam menggunakan KIT IPA yang diukur dengan menggunakan angket adalah pemahaman terhadap KIT IPA, persiapan, pelaksanaan, sikap, dan pelaporan. Untuk mengetahui keterampilan mahasiswa dalam menggunakan KIT IPA selama praktikum, maka dilakukan observasi kegiatan praktikum. Lembar observasi mencakup aspek-aspek keterampilan melakukan persiapan, pelaksanaan, sikap, dan pelaporan.

Item-item yang ditanyakan untuk mengukur keterampilan aspek persiapan adalah kemampuan memahami petunjuk praktikum, kemampuan membaca skema rangkaian,

kemampuan menentukan jenis alat yang akan digunakan, kemampuan menentukan variabel, kemampuan merangkai alat praktikum, dan memeriksa ulang alat sebelum praktikum dilakukan.

Item-item untuk mengukur keterampilan aspek pelaksanaan adalah keterampilan membaca alat ukur, keefektifan dalam menggunakan waktu praktikum, memimpin praktikum, mengemukakan pendapat dan berdiskusi saat praktikum, memeriksa peralatan, dan merapikan kembali KIT IPA yang sudah digunakan.

Item-item yang diukur untuk keterampilan aspek sikap adalah keselamatan kerja, kecermatan dan ketelitian saat melaksanakan praktikum, dan kesesuaian hasil percobaan. Item-item untuk mengukur aspek pelaporan adalah kemampuan menyusun laporan praktikum, kelengkapan aspek-aspek yang dilaporkan, pemanfaatan sumber lain dalam menyusun laporan, ketepatan penyelesaian laporan, dan kemandirian dalam mengerjakan laporan praktikum. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria Hamalik (1993):

Tabel 3.1. Kriteria Nilai menurut Hamalik

Kriteria Nilai	Keterangan
85-100%	Sangat Baik
70-84%	Baik
55-69%	Cukup
40-54%	Kurang
0-39%	Sangat Kurang

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil angket menunjukkan bahwa keterampilan yang dikategorikan dalam kategori Baik (nilai antara 70-84%) adalah keterampilan dalam pelaksanaan, sikap, dan pelaporan, sedangkan pemahaman terhadap KIT IPA dan dalam melakukan persiapan dikategorikan Cukup (Tabel 1). Secara keseluruhan, skor keterampilan mahasiswa berdasarkan angket adalah 72% sehingga dikategorikan sebagai Baik. Hasil observasi kegiatan praktikum menunjukkan bahwa dari empat (4) aspek yang diamati tidak ada keterampilan yang dikategorikan sebagai baik karena nilai kesemua aspek berada dalam kisaran skor 62-68% (Tabel 2). Oleh karena itu, hasil observasi kegiatan praktikum menunjukkan bahwa secara keseluruhan keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan KIT IPA adalah 64% atau dikategorikan dalam kategori Cukup.

Tabel 4.1. Keterampilan Mahasiswa dalam Melaksanakan Pratikum dengan Menggunakan KIT IPA berdasarkan hasil angket

No	Aspek yang diamati	Jumlah	Skor	Skor dalam persen (%)
1	Pemahaman KIT IPA	8	3,2	64
2	Persiapan	6	3,3	66
3	Pelaksanaan	8	3,7	74
4	Sikap	3	3,9	78
5	Pelaporan	5	3,8	76
	Rerata		3,2	72

Tabel 4.2. Hasil Observasi Keterampilan Mahasiswa dalam Melaksanakan Praktikum dengan Menggunakan KIT IPA

No	Aspek yang diamati	Jumlah	Skor	Skor dalam persen (%)
1.	Persiapan	6	3,1	62
2.	Pelaksanaan	8	3,2	64

3. Sikap	3	3,4	68
4. Pelaporan	5	3,1	62
Rerata		3,2	64

Hasil angket untuk aspek pemahaman tentang KIT IPA menunjukkan bahwa mahasiswa menilai pemahamannya dengan skor 64%. Hal ini menunjukkan bahwa sebenarnya mahasiswa masih belum benar-benar memahami KIT IPA yang digunakan untuk melakukan praktikum. Hasil ini sejalan dengan penelitian Jamaluddin *et al.*(2015) yang menemukan bahwa mahasiswa juga masih belum memahami penggunaan KIT.

Hasil pada Tabel 4.1 dan Tabel 4.2 menunjukkan bahwa aspek yang memperoleh nilai paling tinggi berdasarkan hasil angket dan hasil observasi langsung kegiatan praktikum yang dilakukan mahasiswa adalah aspek sikap. Hasil observasi menunjukkan bahwa mahasiswa cukup memperhatikan keselamatan kerja, serta cermat dan teliti saat melaksanakan praktikum.

Aspek persiapan memperoleh skor yang dikategorikan Cukup berdasarkan hasil angket maupun hasil observasi langsung yakni masing-masing 66% dan 64%. Pada aspek ini, hal-hal yang diamati salah satunya adalah menentukan alat praktikum yang akan digunakan. Salah satu faktor yang menyebabkan mahasiswa belum tertalu terampil dalam menentukan alat praktikum disebabkan mahasiswa merasa asing dan jarang menggunakan KIT IPA. Selain itu faktor tidak terintegrasinya mata kuliah Konsep Dasar IPA yang diajarkan pada semester tiga dengan Pengelolaan Laboratorium yang diajarkan pada semester enam menjadi faktor lain yang menyebabkan mahasiswa calon guru kurang menguasai komponen KIT IPA.

5. Kesimpulan

Keterampilan mahasiswa dalam melaksanakan praktikum dengan menggunakan KIT IPA dikategorikan dalam kategori Cukup. Skor pemahaman tentang KIT IPA yang masih dalam kategori Cukup menunjukkan bahwa pemahaman mahasiswa tentang penggunaan KIT IPA harus ditingkatkan.

Referensi

- Darling-Hammond, L. 2000. Teacher Quality and Student Achievement: A Review of State Policy Evidence. *Education Policy Analysis Archives* Vol. 8 No.1, hlm.1-44.
- Dickerson, D., Clark, M., Dawkins, K., & Horne, C. 2006. Using Science Kits to Construct Content Understanding in Elementary Schools. *Journal of Elementary Science Education* Vol. 18 No.1, hlm. 43-56.
- Hamalik, O. 1993. *Media Pendidikan*. Bandung: Citra Aditya.
- Hofstein, A., & Mamlok-Naaman, R. 2007. The laboratory in science education: The state of the art. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, Vol. 8 No.1, hlm. 105-108.
- Indayani, L. 2015. Peningkatan Prestasi Belajar Peserta Didik melalui Penggunaan Media KIT IPA di SMP Negeri 10 Probolinggo. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan* Vol. 3 No. 1, hlm. 54-60.
- Jamaluddin, Kade, A., & Nurjannah. 2015. Analisis Pelaksanaan Praktikum Menggunakan KIT IPA Fisika di SMP SeKecamatan Sojol Kabupaten Donggala. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako* Vol. 3 No.1, hlm. 6-13.
- Lumpe, A.T., Haney, J.J., & Czerniak, C.M. 2000. Assessing Teachers' Beliefs about Their Science Teaching Context. *Journal of Research in Science Teaching* Vol. 37 No.3. hlm. 275-292.

- Maknun, D., Surtikanti, H.R., Munandar, A., & Subahar, T.S. 2012. Keterampilan Esensial dan Kompetensi Motorik Laboratorium Mahasiswa Calon Guru Biologi dalam Kegiatan Praktikum Ekologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* Vol. 1 No.2, hlm.141-148.
- Millar, R. 2004. The Role of Practical Work in The Teaching and Learning of Science. University of York. *Online*. http://www-7.nationalacademics.org/bose/Millar_draftpaper_Jun_04.pdf
- Sumintono, B., Ibrahim, M.A., & Phang, F.A. 2010. Pengajaran Sains dengan Praktikum Laboratorium: Perspektif dari Guru-guru Sains SMPN di Kota Cimahi. *Jurnal Pengajaran MIPA* Vol. 15 No. 2, hlm. 120-127.