



KEMAMPUAN GURU IPA SMP DALAM MENYUSUN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Leni Marlina¹, Ida Sriyanti¹ dan Muhammad Yusup¹

¹Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya

Email: leni_fisika@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the ability of junior high school science teachers in Palembang in developing learning tools based on critical thinking skills. The research subjects were 26 teachers. The research method used in this research was quantitative descriptive. The results of the questionnaire showed that as many as 96% of junior high school science teachers had implemented the 2013 curriculum in learning. There were 62% of science teachers stated that they had never participated in training in the preparation of learning tools (RPP, LKPD, and teaching materials) based on critical thinking skills. The results of this study showed a pretest score of 53.33 on average and of 79.17 for the posttest on average. This result shows that there has been an increase in the results of the training given.

Keywords: science teacher profiles, learning tools, critical thinking skills

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan guru IPA SMP di Kota Palembang dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis. Subjek penelitian adalah 26 orang guru. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Hasil angket menunjukkan bahwa sebanyak 96% guru IPA SMP telah menerapkan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran. Sebanyak 62% guru IPA menyatakan tidak pernah mengikuti pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan bahan ajar) berbasis keterampilan berpikir kritis. Dari hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata *pretest* 53.33 dan nilai rata-rata *posttest* 79.17. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil pelatihan yang diberikan kepada peserta pelatihan.

Kata kunci: Profil guru IPA, perangkat pembelajaran, keterampilan berpikir kritis

PENDAHULUAN

Setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang bermutu, karena itu, profesi guru harus dihargai dan dikembangkan sebagai profesi yang bermartabat sebagaimana diamanatkan dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Pendidikan bermutu hanya akan diperoleh melalui proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh guru yang profesional dan mempunyai komitmen terhadap mutu. Mengajar menjadi sebuah profesi ketika guru mempraktikkan pembelajaran dengan pengetahuan dasar umum dan menggunakan pengetahuannya untuk praktek mengajar yang efektif (National Science Teachers Association, 2003). Guru sebagai tenaga profesional mempunyai fungsi, peran, dan kedudukan yang sangat penting dalam mencapai visi pendidikan 2025 yaitu menciptakan insan Indonesia cerdas dan kompetitif.

Menurut (Hanuscin & Lee, 2009) tugas guru adalah membantu siswa memahami fakta, konsep, dan prinsip sains dan mengembangkan keterampilan proses serta kemampuan inkuiri. Tujuan penting lain dari pengajaran sains adalah memahami hakikat sains berupa cakupan sains dan bagaimana sains bekerja. Hakikat sains secara epistemologi dan sosiologi sains, menyatakan bahwa sains adalah cara untuk mencari tahu (*a way of knowing*), atau nilai-nilai, kepercayaan yang melekat dalam pengetahuan ilmiah dan pengembangannya (Lederman, 1992)

Rendahnya kemampuan guru sains tidak terlepas dari proses penyiapan guru itu sendiri oleh Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) (Pujani, Liliyasi, & Herdiwijaya, 2011). Sebagaimana dinyatakan oleh (McDermott, 1990) bahwa salah satu faktor penting yang mempengaruhi rendahnya kinerja pendidikan sains adalah kurangnya guru-guru yang dipersiapkan dengan baik. Dalam rangka menyiapkan siswa menjadi masyarakat yang memiliki literasi sains, guru sains juga harus dipersiapkan dengan baik. Karena sains memiliki dasar pengetahuan yang cepat berubah dan memperluas relevansinya pada permasalahan sosial, guru perlu terus diberikan kesempatan untuk membangun pemahaman dan kemampuan mereka serta harus terus *up to date* terhadap permasalahan sains yang perlu diketahui siswa (National Research Council, 1996).

Berpikir merupakan suatu proses kognisi, suatu aktivitas mental untuk memperoleh suatu pengetahuan. Berdasarkan prosesnya berpikir dikelompokkan ke dalam berpikir dasar (berpikir rasional) dan berpikir kompleks (berpikir tingkat tinggi). Berpikir dasar meliputi menghafal, membayangkan, mengelompokkan menggeneralisasi, membandingkan, mengevaluasi, menganalisis, menyintesis, mendeduksi dan menyimpulkan. Sedangkan proses berpikir kompleks terdiri dari empat macam yaitu pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreatif (Liliyasi, 2005).

Tujuan pendidikan sains adalah untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Bailin, 2002). Tujuan ini sejalan dengan pendapat National Research Council (1999) yang menyatakan bahwa pembelajaran harus membangun hubungan antar konsep, menerapkan kerangka kerja yang tepat untuk pemecahan masalah, dan menarik kesimpulan secara kritis. Keterampilan berpikir kritis dianggap sebagai salah satu keterampilan esensial yang berpengaruh langsung terhadap kesuksesan akademik dan profesional (Bassham & Wallace, 2013). Namun pada kenyataannya, pembelajaran di sebagian besar sekolah cenderung menekankan kepada keterampilan berpikir tingkat rendah (Bassham & Wallace, 2013).

Perkembangan dunia pendidikan saat ini mengarah pada proses pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*), dimana siswa belajar untuk mengonstruksi pengetahuannya sendiri. Orientasi pembelajaran telah bergeser dari yang semula pada hasil ke proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru (*teacher centered*) akan sulit untuk membantu dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir tingkat tinggi termasuk berpikir kritis.

Hasil studi oleh Marlina, Liliyasi, Tjasyono, & Hendayana (2016, 2017) menemukan guru SMP yang mengajar IPA di kota Palembang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda-beda. Hal ini menyebabkan terjadinya *mismatch* baik ditinjau dari kualifikasi guru maupun dari penguasaan materi. Dengan demikian perlu dilakukan diklat penyusunan perangkat pembelajaran Fisika berbasis keterampilan berpikir kritis bagi guru IPA SMP Kota Palembang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif. Subjek penelitian adalah 26 orang guru IPA SMP di Kota Palembang. Pemilihan subjek penelitian ini dilakukan secara *purposive sampling*. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Instrumen pengumpulan data adalah lembar observasi, angket, dan tes. Analisis data kuantitatif menggunakan statistik inferensial. Perbedaan tes awal dan tes akhir dihitung dengan rumus yang dikembangkan oleh Hake (1998, 2002). Kategori *gain* ternormalisasi <g> menurut Hake (1998) dapat dilihat pada Tabel 1.

$$\%N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}} \times 100\%$$

% N-*gain* : persentase gain ternormalisasi,

S_{post} : skor tes akhir

S_{pre} : skor tes awal

S_{max} : skor maksimum

Tabel 1. *Kategori Gain Ternormalisasi*

<i>Nilai Gain Ternormalisasi</i>	<i>Kategori</i>
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,70 \leq g \leq 1,00$	Tinggi

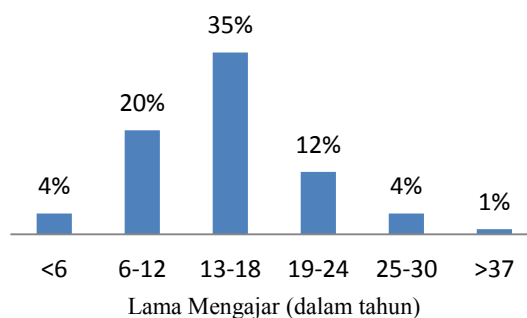
HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Pemahaman Guru dalam Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis

Studi ini merupakan *training need assessment* (TNA), dengan tujuan memahami apa yang sudah diketahui dan dipikirkan oleh guru, sehingga peneliti dapat menentukan jenis produk pendidikan dan layanan yang diperlukan. Tujuan lain dari studi ini adalah memahami apa yang dapat dilakukan peneliti dalam menghasilkan produk penelitian sehingga lebih mudah diakses, diterima, dan bermanfaat. Kegiatan identifikasi kebutuhan dalam penelitian ini dilakukan melalui kuesioner untuk menggali: a) latar belakang pendidikan guru IPA di kota Palembang; b) kemampuan guru dalam merancang perangkat pembelajaran Fisika berbasis keterampilan berpikir kritis; dan c)

Guru IPA SMP sebagai responden memiliki perbedaan, baik berdasarkan latar belakang pendidikan, maupun lamanya mengajar IPA. Latar belakang pendidikan responden terdiri dari Pendidikan Fisika (19%), Pendidikan Biologi (69%), Pendidikan matematika (4%), Teknik Elektro

(4%), dan Kimia Murni (4%). Lama mengajar sebagian besar guru IPA SMP dapat dilihat pada Gambar 1. Adapun pengalaman guru dalam mengikuti diklat penyusunan perangkat pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis hanya sebanyak 38% menyatakan pernah mengikuti, sedangkan sebanyak 62% belum pernah mengikuti diklat.



Gambar 1. Lama Mengajar Guru IPA SMP Kota Palembang.

Dari hasil wawancara peneliti dengan guru IPA, mereka menyatakan belum benar-benar menguasai pengetahuan dan pemahaman materi Fisika. Guru belum mampu menjelaskan dengan tepat materi apa saja yang terlebih dahulu harus dikuasai siswa sebelum melanjutkan ke materi yang lebih sulit. Guru yang berlatar belakang selain Pendidikan Fisika mengajarkan materi Fisika hanya pada materi yang mereka kuasai, walaupun pengalamannya rata-rata di atas tujuh tahun.

Kekurangan lain yang masih dialami guru adalah belum mengetahui cara mendesain perangkat pembelajaran IPA Fisika berbasis keterampilan berpikir kritis seperti RPP, LKPD, dan bahan ajar secara sistematis. Mereka belum dapat mengungkapkan pertimbangan yang tepat dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis. Beberapa guru mengajukan pertimbangannya tetapi masih bersifat umum, misalnya ketersediaan media, pengalaman lapangan, dan tingkat kebutuhan siswa.

Penyusunan Perangkat Pembelajaran Fisika oleh Guru

Peneliti menjelaskan langkah-langkah yang harus dipahami oleh guru sebelum bekerja secara berkelompok dalam menyusun perangkat pembelajaran Fisika yang meliputi RPP, LKPD, dan bahan ajar berbasis keterampilan berpikir kritis. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti melakukan observasi, dokumentasi, bimbingan, dan diskusi dengan mereka. Perangkat pembelajaran Fisika yang telah disusun, selanjutnya dipaparkan oleh masing-masing perwakilan setiap kelompok dan didiskusikan bersama dengan kelompok yang lain. Pada sesi diskusi dan tanya jawab masing-masing kelompok memberikan pertanyaan, saran atau masukan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dibuat oleh kelompok lain, sebagai pertimbangan dalam merevisi perangkat pembelajaran tersebut.

Analisis Kemampuan Guru dalam Penyusunan Perangkat Pembelajaran

Data kemampuan guru IPA SMP mendesain perangkat pembelajaran berbasis keterampilan berpikir kritis diperoleh dari *pretest* (tes awal) dan *posttest* (tes akhir). Data *pretest* dan *posttest* guru disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan rata-rata yang diperoleh sebelum dan setelah diberikan perlakuan sebesar 25.84. Nilai Gain yang diperoleh sebesar 25.84 dan *N-Gain* rata-rata 0.52 termasuk dalam kategori sedang (Hake, 1998). Tampak bahwa rata-rata *pretest* penguasaan konsep guru (53,33) lebih rendah dari pada *posttest* (79,71), yang dapat diartikan bahwa diklat berpengaruh terhadap penguasaan konsep guru.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Guru IPA SMP

	<i>Jumlah Peserta</i>	<i>Rata-rata</i>	<i>Gain</i>	<i>N-Gain</i>
<i>Pretest</i>	26	53.33	25.84	0.52
<i>Posttest</i>	26	79.17		

KESIMPULAN

Hasil kuesioner analisis kebutuhan terhadap guru IPA SMP sebanyak 96% menyatakan telah menerapkan Kurikulum 2013 dalam pembelajaran sedangkan 4% belum melaksanakan Kurikulum 2013. Guru IPA yang menyatakan tidak pernah mengikuti pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran (RPP, LKPD, dan bahan ajar) berbasis keterampilan berpikir kritis sebanyak 62% sedangkan 38% menyatakan pernah. Dari hasil kegiatan pelatihan yang telah dilakukan didapatkan hasil *pretest* dengan nilai rata-rata 53.33 dan *posttest* diperoleh nilai rata-rata 79.17. Kemudian untuk nilai *Gain* 25.84 dan *N-Gain* rata-rata 0.52 (kategori sedang). Hal ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan nilai sebelum dan setelah diberikan perlakuan yang berarti adanya peningkatan hasil pelatihan yang diberikan kepada peserta pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science and Education*, 11(4), 361–375.
- Bassham, G., & Wallace, J. M. (2013). *Critical Thinking a Student ' S Introduction Fifth Edition*. New York: McGraw Hill Company.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Hake, R. R. (2002). Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high-school physics, and pretest scores on Mathematics and Spatial Visualization. Retrieved from Physics Education Research Conference website: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=10EI2q8AAAAJ&citation_for_view=10EI2q8AAAAJ:IjCSPb-OGe4C

- Hanuscin, D. L., & Lee, E. J. (2009). Perspectives: Helping students understand the nature of science . *Science and Children*, 46(7), 64–65.
- Lederman, N. G. (1992). Students' and Teachers' Conception of the Nature of Science: A Review of the Research. *Research in Science Teaching*, 29 (4), 331–359.
- Liliasari. (2005). *Membangun Keterampilan Berpikir Manusia Indonesia Melalui Pendidikan Sains*. Bandung: UPI.
- Marlina, L., Liliasari, Tjasyono, B., & Hendayana, S. (2016). *Profil Kemampuan Guru IPA SMP dalam Memahami Materi Ilmu Pengetahuan Bumi dan Antariksa (IPBA)*.
- Marlina, L., Liliasari, Tjasyono, B., & Hendayana, S. (2017). Professionality of Junior High School (SMP) Science Teacher in Preparing Instructional Design of Earth and Space Sciences (IPBA). *Journal of Physics: Conference Series*, 812(1).
- McDermott, L. C. (1990). A perspective on teacher preparation in physics and other sciences: The need for special science courses for teachers. *American Journal of Physics*, 58(8), 734–742. <https://doi.org/10.1119/1.16395>
- National Research Council. (1999). *How people learn - brain, mind, experience and school*. Washington, DC: The National Academies Press.
- National Science Teachers Association. (2003). Standards for science teacher preparation. Retrieved from Faculty Publications: Department of Teaching, Learning and Teacher Education website: <http://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1085&context=teachlearnfacpub>
- Pujani, N. M., Liliasari, & Herdiwijaya, D. (2011). Pembekalan Keterampilan Laboratorium untuk Meningkatkan Kemampuan Generik Sains Calon Guru pada Bidang Astronomi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta.