

PROFIL KOMPETENSI SISWA SMP DI JAWA TIMUR DALAM MENYELESAIKAN TES BERFIKIR TINGKAT TINGGI PEMBELAJARAN SAINS

Hasan Subekti

Program Studi Pendidikan Sains FMIPA Universitas Negeri Surabaya
email: hasan_sains@yahoo.co.id

ABSTRACT

Familiarize learners to communicate, think critically and creatively and to consider moral values of Pancasila is one Permendikbud 81 A mandate in 2013. The need for students to be exposed to high level thinking tests in Learning Science is to hone the skills of students at the high school level. The purpose of this study was to describe the level of student mastery and achievement test indicator junior high school students in East Java in resolving high level thinking tests of learning science. This study was conducted at 20, 23, and 28 November 2012 in three districts, there are: Blitar, Mojokerto, and Pamekasan. The population of this study were junior high school students in East Java with a sample of students SMP 3 Nglegok Blitar (15 peoples), SMP 2 Dlanggu Mojokerto (15 peoples) and SMP 7 Pamekasan (15 peoples) by using purposive sampling technique. Data sources such as student scores on the analysis of high-level thinking skills test developed by USAID Priority Team. Techniques of data collection conducted by researchers through the provision of test instruments to students, then corrected degree of truth answers based on predefined criteria. Analysis of data in quantitative descriptive data then qualitatived. The conclusions of this study are: competence Junior high school students in East Java in resolving high level thinking tests category learning science enough (enough with a mean value of C- with a score of 43.8) and achievement test results categorized good indicators, namely: (a) observation of characteristic Distinctive animals (75.6), and analyze the properties of liquid water (75.6).

Keywords: *test, solving problems, high level thinking, science.*

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir pada dasarnya merupakan keterampilan menggunakan pikiran secara optimal. Keterampilan berpikir terdiri atas berpikir rasional yang diperlukan untuk memecahkan masalah secara ilmiah dan berpikir lateral atau kreatif (Samani, 2007). Keterampilan berpikir mencakup antara lain menggali dan menemukan informasi (*information searching*), kecakapan mengolah informasi dan mengambil keputusan secara cerdas (*information processing and decision making skill*), serta kecakapan memecahkan masalah secara arif dan kreatif (*creative problem solving skill*) (Sodiq, 2010). Hal ini mengindikasikan Keterampilan berpikir pada peserta didik.

Mengacu Permendikbud No 81A (2013) menyatakan bahwa Kemampuan

peserta didik yang diperlukan yaitu antara lain kemampuan berkomunikasi, berpikir kritis dan kreatif dengan mempertimbangkan nilai dan moral Pancasila agar menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab, toleran dalam keberagaman, mampu hidup dalam masyarakat global, memiliki minat luas dalam kehidupan dan kesiapan untuk bekerja, kecerdasan sesuai dengan bakat/minatnya, dan peduli terhadap lingkungan.

Sementara itu, *according to the results of TIMSS (Third International Mathematics and Science Study), the performance of Indonesian eighthgrade students in mathematics and science is quite poor. In mathematics, Indonesian students are ranked 34 out of 45 countries surveyed. In science they are ranked 36 out of 45*

countries. The Indonesian teaching system has failed to provide sufficient value added to students' learning processes and outcomes. Teachers have failed to perform their principal role to nurture and to improve students' learning capacity (Team World Bank, 2008). Mengapa siswa tidak dapat memenuhi tuntutan TIMSS? Butir-butir tes TIMSS itu cukup banyak yang menghendaki siswa berfikir, seperti *solving problems and investigating the natural world*. Siswa Indonesia belum atau hanya sedikit memperoleh kesempatan belajar dan berlatih menguasai kompetensi berfikir seperti itu.

Siswa sangat membutuhkan keterampilan berpikir untuk memperoleh serta memproses sendiri informasi-informasi yang mereka peroleh dari mana saja, kapan saja, dan pada bidang ilmu apa saja. Menurut Rosana (2012) keterampilan berpikir merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki siswa, oleh karena itu keterampilan-keterampilan berpikir perlu diajarkan pada siswa guna membekali siswa mampu menghadapi tantangan dunia nyata yang selalu *update*.

Tes berfikir tingkat tinggi dalam makalah ini adalah Tes Berfikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Sains yang dikembangkan oleh Tim USAID pada tahun 2012 untuk mengasah kemampuan siswa pada jenjang SMP yang terdiri 10 Tes pilihan ganda dan 6 Tes uraian. Pengembangan butir-butir Tes tersebut mengasah kemampuan berfikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*) analisis seperti *solving problems and investigating the natural world*.

Secara umum rumusan masalah penelitian ini adalah: Bagaimana tingkat penguasaan kompetensi siswa smp di jawa timur dalam menyelesaikan tes berfikir tingkat tinggi pembelajaran sains. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan tingkat penguasaan siswa dan ketercapaian indikator tes siswa SMP di Jawa Timur dalam menyelesaikan tes berfikir tingkat tinggi pembelajaran sains.

METODE

Penelitian ini dirancang secara kualitatif deskriptif dengan pendekatan pospositivistik rasionalistik model *Grand Concept*. Penelitian pospositivistik rasionalistik melandaskan pada filsafat rasionalisme dengan karakteristik pencarian makna di balik data. Payung berupa *grand concepts* digunakan agar data empirik dapat dimaknai dalam cakupan yang lebih luas dalam penelitian rasionalistik (Muhajir, 2002). *Grand Concept* dalam penelitian ini adalah Bagaimana tingkat penguasaan siswa dalam Menyelesaikan tes berfikir tingkat tinggi dalam Pembelajaran Sains di SMPN.

Populasi penelitian ini adalah siswa SMP di Jawa Timur dengan sampel siswa SMPN 3 Nglegok Blitar (15 orang), SMPN 2 Dlanggu Mojokerto (15 orang) dan SMPN 7 Pamekasan (15 orang) dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sumber data berupa skor siswa hasil analisis tes keterampilan berfikir tingkat tinggi yang dikembangkan oleh Tim USAID Prioritas. Teknik pengambilan data dilakukan oleh peneliti melalui pemberian instrumen tes kepada siswa, kemudian dikoreksi tingkat kebenaran jawaban berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif yang kemudian dikualitatifkan dengan pengkategorian seperti pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut diuraikan hasil analisis tingkat kompetensi siswa sekolah menengah pertama (SMP) di Jawa Timur. Adapun berdasarkan tujuan penelitian, maka disajikan analisis data yang meliputi 3 hal, yaitu: (1) analisis tingkat ketercapaian hasil tes siswa, (2) tingkat ketercapaian indikator.

Analisis Tingkat Ketercapaian Hasil Tes Siswa

Hasil analisis tingkat ketercapaian hasil tes siswa disajikan data jumlah skor,

nilai, dan kategori ketercapaian seperti pada Tabel 1.

Analisis data menunjukkan siswa yang mendapatkan nilai A sebesar 0%; nilai A- sebesar 2,22%; nilai B+ sebesar 0%; nilai B sebesar 0%; nilai B- sebesar 8,89%; nilai C+ sebesar 6,67%; nilai C sebesar 15,6%; nilai C- sebesar 24,4%; nilai D+ sebesar 13,3%; nilai D sebesar 13,3%; dan nilai E sebesar 15,6%. Data ini trand peringkat siswa Indonesia pada TIMSS tahun 1999, 2003, dan 2007 menempati peringkat 32 dari 38 negara (tahun 1999:2), peringkat 37 dari 46 negara (tahun 2003), dan peringkat 35 dari 49 negara (tahun 2007). Rata-rata skor siswa Indonesia pada TIMSS 2007 di bawah skor rata-rata yaitu 500, dan hanya mencapai *low international benchmark* (Efendi, 2010:3). Sehingga rata-rata siswa Indonesia hanya mampu mengenali sejumlah fakta dasar tetapi belum mampu mengkomunikasikan dan

mengkaitkan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak.

Tabel 1. Predikat, Nilai, konversi dan pengkategorian Data

Predikat	Nilai	Konfersi	Kategori
A	4	100	SB
A-	3.66	92	
B+	3.33	83	
B	3	75	B
B-	2.66	67	
C+	2.33	58	C
C	2	50	
C-	1.66	42	
D+	1.33	33	K
D	1	25	
E	Kurang Dari 25		KS

Sumber: diadopsi dari Permendikbud No 81A Tahun 2013

Tabel 2. Analisis Tingkat Ketercapaian Hasil Tes Siswa

No	Kode	Jml	Nilai	Kategori	No	Kode	Jml	Nilai	Kategori
1	LB-1	53	C	Cukup	25	PB-1	53	C	Cukup
2	LB-2	60	C+	Cukup	26	PB-2	45	C-	Cukup
3	LB-3	68	B-	Baik	27	PB-3	41	D+	Kurang
4	LB-4	93	A-	Sangat Baik	28	PB-4	43	C-	Cukup
5	LB-5	63	C+	Cukup	29	PB-5	55	C	Cukup
6	LB-6	43	C-	Cukup	30	PB-6	55	C	Cukup
7	LB-7	72	B-	Baik	31	PB-7	42	C-	Cukup
8	LM-1	62	C+	Cukup	32	PB-8	44	C-	Cukup
9	LM-2	71	B-	Baik	33	PM-1	44	C-	Cukup
10	LM-3	43	C-	Cukup	34	PM-2	42	C-	Cukup
11	LM-4	56	C	Cukup	35	PM-3	42	C-	Cukup
12	LM-5	44	C-	Cukup	36	PM-4	41	D+	Kurang
13	LM-6	31	D	Kurang	37	PM-5	55	C	Cukup
14	LM-7	40	D+	Kurang	38	PM-6	67	B-	Baik
15	LM-8	37	D+	Kurang	39	PM-7	48	C-	Cukup
16	LP-1	23	E	Kurang sekali	40	PP-1	25	D	Kurang
17	LP-2	23	E	Kurang sekali	41	PP-2	16	E	Kurang sekali
18	LP-3	38	D+	Kurang	42	PP-3	37	D+	Kurang
19	LP-4	34	D+	Kurang	43	PP-4	29	D	Kurang
20	LP-7	21	E	Kurang sekali	44	PP-5	23	E	Kurang sekali
21	LP-5	16	E	Kurang sekali	45	PP-6	48	C-	Cukup
22	LP-6	21	E	Kurang sekali	Jumlah Klasikal			1971	
23	LP-7	29	D	Kurang	% Rerata Klasikal			43,8	
24	LP-8	35	D+	Kurang	Kategori			Cukup (C-)	

Profil kompetensi siswa

Keterangan: L: Laki-laki P: Perempuan
 B: Blitar M: Mojokerto P: Pamekasan

Tabel 3. Tingkat ketercapaian Indikator berfikir kritis

No	Indikator	Jml	%	Kategori
1	Menentukan panjang benda	51	37.8	Kurang
2	Menganalisis pemisahan zat	75	55.6	Cukup
3	Pengamatan ciri-ciri hewan	102	75.6	Baik
4	Mengidentifikasi benda mengapung, melayang dan tenggelam	6	4.4	Kurang sekali
5	Menganalisis aplikasi pemuai zat	69	51.1	Cukup
6	Mengidentifikasi organisasi manusia	66	48.9	Cukup
7	Menganalisis sifat zat cair	102	75.6	Baik
8	Menarik kesimpulan berdasarkan data	90	66.7	Cukup
9	Mengklasifikasikan makhluk hidup	63	46.7	Cukup
10	Mengidentifikasi keselamatan kerja	75	55.6	Cukup
11	Menganalisis data terkait konsep, jarak, waktu, dan kecepatan	243	36	Kurang
12	Menganalisis eksperimen terkait materi kalor	179	39.8	Kurang
13	Mengidentifikasi eksperimen terkait pernafasan ikan	139	30.9	Kurang
14	Menentukan massa, volume, dan massa jenis	225	33.3	Kurang
15	Mengidentifikasi kunci dikotomi	273	60.7	Cukup
16	Menganalisis data pengamatan perkecambah	213	47.3	Cukup

Hasil analisis tingkat ketercapaian indikator adalah seperti pada Tabel 3. Hasil analisis ketercapaian indikator hasil tes berkategori baik, yaitu: (a) pengamatan ciri-ciri hewan (75.6), dan menganalisis sifat zat cair (75.6). Membiasakan peserta didik terkait dengan tantangan yang nyata pada abad 21, yaitu: lebih menekankan pada upaya untuk melatih keterampilan berpikir pada siswa. Keterampilan yang di latihkan sebaiknya sudah menjangkau pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Rosana, 2012: 38). Keterampilan-keterampilan berpikir tingkat tinggi tersebut di sadari atau tidak setiap hari dilalui oleh manusia baik di rumah, kelas maupun di manapun.

SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah: kompetensi Siswa SMP di Jawa Timur dalam menyelesaikan tes berfikir tingkat tinggi pembelajaran sains berkategori cukup (cukup dengan rerata nilai C-

dengan skor 43,8) dan ketercapaian indikator hasil tes berkategori baik, yaitu: (a) pengamatan ciri-ciri hewan (75.6), dan menganalisis sifat zat cair (75.6). Namun demikian, keterampilan siswa untuk menyelesaikan Tes Berfikir Tingkat Tinggi berpotensi besar dapat dicapai siswa. Hal ini terbukti ada siswa yang mampu mencapai skor 93 (sangat baik).

DAFTAR PUSTAKA

- Efendi, R. 2010. *Kemampuan Fisika Siswa Indonesia dalam TIMSS (Trend of International on Mathematics and Science Study)*. Prosiding Seminar Nasional Fisika 2010, ISBN: 978-979-98010-6-7.
- Ibrahim, M. Tanpa Tahun. *Contoh Tes Penilaian Kemampuan Berpikir (Solo Taksonomi)*. Surabaya: Kumpulan Tulisan.
- McGraw-Hill School Division. 2000. *Assessment Resources McGraw-Hill*

- SCIENCE GRADES 3-6*. New York: McGraw-Hill.
- Muhadjir, Noeng. 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif* (Edisi IV). Jogjakarta: Rake Sarasin.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan (Permendikbud) Republik Indonesia Nomor 81a tahun 2013 Tentang Implementasi kurikulum.
- Rosana, D. 2012. "Menggagas Pendidikan IPA yang Baik Terkait Esensial 21ST Century Skills". *Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan IPA ke IV, Unesa 2012*. Surabaya.
- Samani. 2007. *Menggagas Pendidikan Bermakna: Integrasi Life Skill-KMK-CTL-MBS*. Surabaya: Surabaya Intellectual Club.
- Sodiq, S. 2009. Pengembangan Materi Pendidikan Kecakapan Hidup Pada Buku Pelajaran Bahasa Indonesia Dengan Model Pembelajaran Literasi. *Desertasi*. Program Pascasarjana. Program Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Universitas Negeri Surabaya.
- Team World Bank. October 2008. *Teacher Certification in Indonesia: A Strategy for Teacher Quality Improvement*. Draft prepared for the Director-Generale of Higher Education