

KESESUAIAN TINGKAT BERPIKIR SOAL UJIAN DENGAN TUJUAN PEMBELAJARAN PADA KEAHLIAN TEKNIK GAMBAR BANGUNAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN

Niswah Qurrota A'yun
Sutrisno

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah mengetahui (1) proporsi tingkat berpikir pada soal ujian, (2) proporsi tingkat berpikir pada tujuan pembelajaran, dan (3) kesesuaian tingkat berpikir soal ujian dengan tujuan pembelajaran pada Keahlian Teknik Gambar Bangunan Sekolah Menengah Kejuruan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase dan chi-square. Hasil penelitian menunjukkan (1) proporsi soal ujian tingkat berpikir mengingat (C1): 37%, memahami (C2): 33%, aplikasi (C3): 30%; (2) proporsi tujuan pembelajaran tingkat berpikir C1: 1%, C2: 57%, C3: 42%; dan (3) terjadi ketidaksesuaian proporsi tingkat berpikir C1 dan C2 pada soal ujian dengan tujuan pembelajaran secara signifikan.

Kata-kata kunci: tingkat berpikir, soal ujian, tujuan pembelajaran.

Abstract: The level of thinking in the exam should be in line with the learning objectives for Building Technical Skills in Vocational High School. This study is aimed to learn about the ability of the thinking level in the exam and in the learning objectives, and the appropriateness of the level of thinking about the exam in learning of the Building Skills Technique in the Vocational High School. The method used in data collecting was documentation. The results were analyzed using descriptive percentage analysis and chi-square. The results showed that ability of student in the thinking-level during the exam (C1): 37%, understanding (C2): 33%, application (C3): 30%; (2) the ability to understand of the learning goals in thinking level were C1: 1%, C2: 57%, C3: 42%; and (3) inappropriate of the proportion of C1 and C2 thinking levels in the exam to the significance of the learning.

Keywords: level of thinking, exam question, learning objective

Evaluasi dalam dunia pendidikan berfungsi sebagai media pengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Merancang tujuan pembelajaran diperlukan ketelitian karena tujuan sebagai tolak ukur dalam melaksanakan proses dan evaluasi. Pembuatan soal dibutuhkan ketelitian salah satunya adalah memperhatikan kesesuaian tingkat kemampuan berpikir yang sudah dibuat dengan tujuan pembelajaran. Menurut Loran dkk (2014: 15) jika asesmen tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka hasil asesmennya tidak mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran. Karenanya sebelum asesmen dibuat perlu ditinjau kembali tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran.

Instrumen evaluasi yang disusun oleh guru belum tentu dapat mengukur semua aspek tujuan pembelajaran (Giani dkk, 2012:201). Masih banyak ditemukan guru kurang mampu menjabarkan SK/KD ke dalam sejumlah indikator dan menjabarkan indikator ke dalam sejumlah tujuan pembelajaran (Hamka dan Bara, 2012:125). Hal ini menyebabkan terjadinya ketidaksesuaian soal ujian yang disusun dengan tujuan pembelajaran.

Gunawan dan Palupi (2008: 16) menyatakan tingkatan Taksonomi Bloom digunakan sebagai dasar untuk penyusunan tujuan-tujuan pendidikan, penyusunan tes, dan kurikulum. Menurut Widodo (2006: 1) guru dan praktisi pendidikan merumus-

kan tujuan pembelajaran dan menentukan jenjang soal pada tingkat berpikir. Hal ini dikarenakan untuk mempermudah penyesuaian antara soal dan tujuan. Menurut Taksonomi Bloom (Mardapi, 1999) segala upaya yang menyangkut aktivitas otak termasuk dalam berpikir kognitif. Pada berpikir kognitif terdapat tingkatan yang mengarahkan peserta didik untuk berfikir mulai dari tingkatan rendah hingga tinggi (C1-C6).

Menurut Gunawan dan Palupi (2008: 16) revisi dilakukan terhadap Taksonomi Bloom, yakni perubahan dari kata benda menjadi kata kerja. Perubahan ini dibuat agar sesuai dengan tujuan-tujuan pendidikan. Tujuan-tujuan pendidikan mengindikasikan bahwa siswa akan dapat melakukan sesuatu (kata kerja) dengan sesuatu (kata benda). Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (2001: 66) yakni mengingat (*remembering*) (C1), memahami (*understanding*) (C2), menerapkan (*applying*) (C3), menganalisis (*analyzing*) (C4), mengevaluasi (*evaluating*) (C5), dan menciptakan (*creating*) (C6). Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa ranah kognitif yang digunakan saat ini adalah kata kerja dan urutan tingkat berpikir yang paling rendah hingga tertinggi. Kognitif merupakan salah satu ranah yang digunakan untuk menyusun tujuan pembelajaran. Oleh karena itu ranah kognitif dibuat menjadi kata kerja, sehingga menggambarkan tujuan pembelajaran dengan menunjukkan apa yang akan dilakukan oleh peserta didik.

Menurut Astuti dkk (2012: 40) asesmen dilakukan sebagai upaya untuk mengukur tingkat ketercapaian indikator pembelajaran dan mengumpulkan informasi perkembangan belajar siswa pada berbagai aspek dan dalam membuat soal perlu memperhatikan tujuan yang dirancang. Membuat soal sesuai dengan tipe kemampuan yang digunakan dalam merumuskan tujuan pembelajaran, agar soal dapat men-

gukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Permendiknas RI No. 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses disebutkan bahwa salah satu komponen dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu adanya pembelajaran yang di dalamnya menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Hal ini menggambarkan bahwa tujuan harus sesuai dengan kompetensi dasar yang sudah dibuat dengan kesepakatan bersama. Untuk mencapai kompetensi dasar maka dalam merumuskan tujuan harus sesuai dengan kompetensi dasar. Hal ini tidak lepas dalam pembuatan soal harus sesuai dengan tujuan yang dirumuskan karena hasil soal ujian untuk mengukur ketercapaian tujuan. Apabila soal dapat mencapai tujuan pembelajaran maka secara otomatis kompetensi dasar dapat tercapai pula.

Menurut Lorant dkk (2014: 15) jika asesmen tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, maka hasil asesmennya tidak mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan kata lain bahwa soal harus sesuai dengan tujuan. Oleh karena itu guru harus memperhatikan tujuan dalam membuat soal, agar soal dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Soal yang berkualitas merupakan soal yang benar-benar mampu mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Apabila dalam merencanakan tujuan menggunakan ranah kognitif dengan tingkatan-tingkatan tertentu maka soal harus sesuai dengan tingkatan yang digunakan dalam tujuan. Menurut Hamzah (2008) tujuan pembelajaran adalah tercapainya perubahan perilaku atau kompetensi pada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Pada tujuan diperlukan penerapan tingkat ranah kognitif juga agar mudah untuk pembuatan alat ukur pencapaian tujuan pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui (1) proporsi tingkat ranah kog-

nitif pada soal ujian, (2) proporsi tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran, (3) kesesuaian tingkat ranah kognitif pada soal ujian dengan tujuan pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif dan komparatif. Penelitian deskriptif melibatkan pengumpulan data untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang berkaitan kasus tertentu suatu objek penelitian, sedang komparatif untuk membandingkan sesuai hipotesis. Cara pengumpulan data dengan wawancara, pengamatan, studi dokumen dan lain-lain (Gay, 1987: 220).

Populasi dalam penelitian ini adalah soal ujian dan tujuan setiap mata pelajaran pada siswa program keahlian teknik gambar bangunan SMK di Kabupaten Kediri. Sampel dalam penelitian ini adalah soal ujian dan tujuan pembelajaran siswa keahlian teknik gambar bangunan mata pelajaran produktif kelas X, XI, dan XII semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 di SMK di Kabupaten Kediri. Mata pelajaran yang diambil sampel ada 14, yaitu konstruksi Bangunan, Mekanika Teknik, Dasar-dasar Gambar Bangunan, Ukur Tanah, Teknik Konstruksi Kusen, Teknik Konstruksi Atap, Teknik Konstruksi Tangga, Kompetensi Kejuruan, Interior dan Eksterior Bangunan I, Interior dan Eksterior Bangunan II, Perangkat Lunak I, Perangkat Lunak II, Gambar Konstruksi Bangunan I, dan Gambar Konstruksi Bangunan II.

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar ceklist data soal ujian dan tujuan pembelajaran. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan dokumentasi. Analisis data menggunakan analisis deskriptif persentase dan chi-square.

HASIL

Proporsi tingkat ranah kognitif pada soal ujian yang dibuat oleh guru Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK dapat dilihat Tabel 1.

Tabel 1. Proporsi Soal Ujian

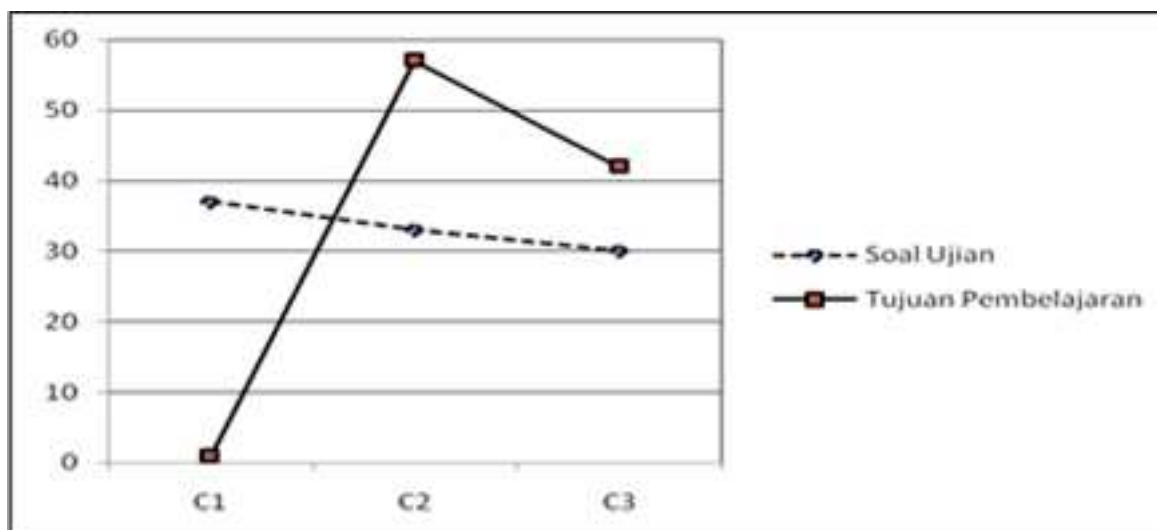
Tingkat Ranah	Hasil	Persentase
Mengingat (C1)	138	37%
Memahami (C2)	123	33%
Mengaplikasi (C3)	111	30%
Jumlah	372	100%

Hasil persentase Tabel 1 terlihat bahwa dari 372 soal terdapat 138 butir (37%) soal tingkat berpikir mengingat (C1), 123 butir (33%) soal tingkat berpikir memahami (C2), 111 butir (30%) soal tingkat berpikir mengaplikasi (C3) dan 0% tingkat berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rentangan tingkat ranah kognitif pada soal ujian berkisaran antara ranah kognitif mengingat (C1) sampai dengan ranah kognitif mengaplikasi (C3), dengan urutan persentase yang tertinggi tingkat berpikir mengingat (C1) dan terendah tingkat berpikir mengaplikasi (C3). Proporsi tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran ini dapat dilihat Tabel 2.

Tabel 2. Proporsi Tujuan Pembelajaran

Tingkat berpikir	Hasil	Persentase
Mengingat (C1)	2	1%
Memahami (C2)	128	57%
Mengaplikasi (C3)	95	42%
Jumlah	225	100%

Hasil persentase Tabel 2 terlihat bahwa dari 225 tujuan, terdapat 2 butir (1%) tujuan tingkat berpikir mengingat (C1), 128 butir (57%) tujuan tingkat berpikir memahami (C2), 95 butir (42%) tujuan tingkat berpikir mengaplikasi (C3), dan 0% tingkat berpikir menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Dapat diketahui bahwa rentangan tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran berkisaran antara ranah kognitif mengingat (C1) sampai dengan ranah kognitif mengaplikasi (C3), dengan urutan persentase yang tertinggi tingkat ranah kognitif memahami (C2) dan terendah tingkat ranah kognitif mengingat (C1).



Apabila dibandingkan tingkat berpikir pada soal ujian terhadap tujuan pembelajaran, maka dapat dilihat pada Tabel 3. Persentase C1 dari tujuan pembelajaran 1%, sedang pada soal mencapai 37%. Hal ini berarti tingkat berpikir C1 pada soal terlalu banyak. Persentase C2 dari tujuan pembelajaran 57%, sedang pada soal hanya 33%. Hal ini berarti tingkat berpikir C2 pada soal terlalu sedikit. Persentase C3 dari tujuan pembelajaran 42%, sedang pada soal hanya 30%. Hal ini berarti tingkat C2 pada soal terlalu sedikit.

Tabel 4 menunjukkan bahwa hasil analisis Chi-Square pada kolom tingkat berpikir mengingat (C1) didapatkan harga Chi-Square = 34,105 dan harga signifikansi $0,00 < 0,05$. Hal ini berarti persentase tingkat berpikir mengingat (C1) pada soal ujian berbeda secara signifikan dengan tujuan pembelajaran. Persentase tingkat berpikir mengingat (C1) untuk tujuan pembelajaran cenderung lebih kecil daripada soal ujian yang dibuat oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa persentase soal yang dibuat guru pada tingkat berpikir mengingat (C1) adalah

Tabel 3. Perbandingan Tingkat Berpikir Tujuan Pembelajaran dan Soal Ujian

	C1	C2	C3	Jumlah
Tujuan Pembelajaran	1%	57%	42%	100%
Soal ujian	37%	33%	30%	100%
Selisih	36%	24%	12%	

Uji selanjutnya adalah mengetahui kesesuaian tujuan pembelajaran dengan soal pada masing-masing tingkat berpikir. Dalam hal ini dibandingkan masing-masing tingkat berpikir C1, C2, dan C3 terhadap tujuan pembelajaran dan soal ujian yang dibuat guru. Hasil uji Chi-Square X2 terlihat pada Tabel 4.

terlalu besar bila dibanding dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam silabus.

Hasil analisis Chi-Square kolom tingkat berpikir memahami (C2) didapatkan harga Chi-Square = 6,400 dan harga signifikansi $0,011 < 0,05$. Hal ini berarti persentase tingkat berpikir memahami (C2) pada soal ujian berbeda secara signifikan dengan tujuan pembelajaran. Persentase tingkat berpikir

Tabel 4. Hasil Chi-Square Perbedaan Tujuan dengan Soal Ujian yang Disusun

	Mengingat (C1)	Memahami (C2)	Mengaplikasi (C3)
Tujuan Pembelajaran (%)	1	57	42
Soal Ujian (%)	37	33	30
Chi-Square (X2)	34,105	6,400	2,000
Df	1	1	1
Asymp. Sig	0,00	0,011	0,157

memahami (C2) untuk tujuan pembelajaran cenderung lebih besar daripada soal ujian yang dibuat oleh guru. Hal ini menunjukkan bahwa persentase soal yang dibuat guru pada tingkat berpikir memahami (C2) adalah kurang besar bila dibanding dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam silabus. Hasil analisis Chi-Square kolom tingkat berpikir mengaplikasi (C3) didapatkan harga Chi-Square = 2,000 dan harga signifikansi $0,157 > 0,05$. Hal ini berarti pada tingkat berpikir mengaplikasi (C3) persentase soal ujian yang dibuat guru tidak berbeda dengan tujuan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa persentase soal ujian yang dibuat guru telah sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam silabus.

Berdasarkan analisis chi-square dapat dinyatakan bahwa soal ujian yang dibuat guru memiliki proporsi terlalu banyak pada tingkat berpikir mengingat (C1), sebaliknya terlalu sedikit pada tingkat berpikir memahami (C2) dibanding dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam silabus, sedangkan soal ujian pada tingkat berpikir aplikasi (C3) telah memiliki proporsi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang tercantum dalam silabus.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu proporsi tingkat ranah kognitif pada soal ujian didapat 37% (C1), 33% (C2), 30% (C3), 0% (C4), 0% (C5), dan 0% (C6). Rentangan tingkat ranah kognitif pada soal ujian berkisaran antara berpikir mengingat (C1) sampai dengan berpikir mengaplikasi (C3), dengan urutan persentase yang tertinggi pada tingkat berpikir mengingat (C1) dan terendah tingkat berpikir mengaplikasi (C3). Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Giani dkk (2014) bahwa persentase soal untuk masing-masing tingkat ranah kognitif adalah C1 (3,23%), C2 (30,97%), C3 (61,93%), C4 (3,87%), C5 (0%), dan C6 (0%).

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa rentangan tingkat ranah kognitif pada soal ujian sama dengan rentangan tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran yaitu C1- C3. Tetapi proporsi persentase setiap tingkat berpikir pada soal dan tujuan sebagian berbeda, sehingga terjadi ketidak-sesuaian proporsi. Tingkat berpikir soal ujian cenderung lebih rendah dibanding dengan tingkat berpikir pada tujuan pembelajaran. Dengan demikian akan terjadi sebagian soal ujian tidak mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu proporsi tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran didapat 1% (C1), 57% (C2), 42% (C3), 0% (C4), 0% (C5), dan 0% (C6). Maka dapat diketahui bahwa rentangan tingkat ranah kognitif pada tujuan pembelajaran berkisaran antara berpikir mengingat (C1) sampai dengan berpikir mengaplikasi (C3), dengan urutan persentase yang tertinggi tingkat berpikir memahami (C2) dan terendah tingkat berpikir mengingat (C1). Hal ini menunjukkan bahwa rentangan pada tujuan sama dengan rentangan pada soal, akan tetapi proporsi antar keduanya berbeda. Rentangan dapat ditunjukkan dengan tingkat berpikir tujuan yang sama dengan tingkat berpikir soal yaitu C1- C3. Tetapi persentase setiap berpikir pada tujuan dan soal jauh berbeda, sehingga membuat ketidaksesuaian terjadi. Tingkat berpikir tujuan yang cenderung lebih tinggi dari pada tingkat berpikir soal ujian. Dengan demikian memungkinkan ada sebagian tujuan pembelajaran yang tidak dapat dicapai melalui soal ujian yang dibuat oleh guru.

Menurut Astuti dkk (2012: 40) asesmen dilakukan sebagai upaya untuk mengukur tingkat ketercapaian indikator pembelajaran dan mengumpulkan informasi perkembangan belajar siswa pada berbagai aspek. Hal ini menggambarkan bahwa dalam membuat soal harus memperhatikan tujuan yang sudah dirancang sebelumnya. Karena tujuan soal yaitu untuk mengukur ketercapaian tujuan

pembelajaran. Apabila tingkat berpikir pada soal lebih rendah dengan tujuan pembelajaran maka hasil ujian dimungkinkan tidak dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Permendiknas RI No. 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses disebutkan bahwa salah satu komponen dalam penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yaitu adanya pembelajaran yang di dalamnya menggambarkan proses dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik sesuai dengan kompetensi dasar. Hal ini menggambarkan bahwa tujuan harus sesuai dengan kompetensi dasar yang sudah dibuat dengan kesepakatan bersama. Untuk mencapai kompetensi dasar maka dalam merumuskan tujuan harus sesuai dengan kompetensi dasar. Hal ini tidak lepas dalam pembuatan soal harus sesuai dengan tujuan yang dirumuskan karena hasil soal ujian untuk mengukur ketercapaian tujuan. Apabila soal dapat mencapai tujuan pembelajaran maka secara otomatis kompetensi dasar dapat tercapai pula.

Sebagaimana pernyataan Lorant dkk (2014: 15) jika asesmen tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, hasil asesmennya tidak mencerminkan pencapaian tujuan pembelajaran. Oleh karena itu guru harus memperhatikan tujuan dalam membuat soal, agar soal dapat mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran. Dalam hal ini perlu berhati-hati dalam membuat soal untuk mendapatkan soal yang berkualitas. Soal yang berkualitas merupakan soal yang benar-benar mampu mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat soal ujian tingkat berpikir mengingat (C1) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, begitu pula soal tingkat berpikir memahami (C2) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran, dan hanya soal tingkat berpikir mengaplikasi (C3) yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lodang dan Bara (2012) berdasarkan hasil analisis soal level kognitif, ada 27% termasuk dalam kategori

sesuai, ada 40% termasuk dalam kategori kurang sesuai, dan ada 33% termasuk dalam kategori tidak sesuai. Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa tingkat kesesuaian antara instrumen dengan tujuan kognitif pada umumnya dikategorikan kurang atau tidak sesuai. Hal ini dimungkinkan dalam membuat soal kurang mengacu tujuan yang dirumuskan. Faktor terjadi ketidaksesuaian soal ujian dengan tujuan pembelajaran karena kekurangmampuan guru menjabarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar (SK/KD) ke dalam sejumlah indikator dan menjabarkan indikator ke dalam sejumlah tujuan pembelajaran dan soal.

Seperti yang dikemukakan oleh Nasution (2005) tujuan dan evaluasi merupakan kesatuan yang tak dapat dipisahkan. Itu sebabnya tiap tujuan, harus disertai instrumen evaluasinya. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan dan soal saling melengkapi. Apabila salah satu tidak ada, maka tidak sempurna kegunaannya. Begitupun dasar dari soal dan tujuan harus sama sehingga bisa saling kesinambungan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dinyatakan bahwa secara umum tingkat ranah kognitif pada soal ujian kurang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Soal ujian tingkat berpikir mengingat (C1) cenderung terlalu banyak dibanding dengan tujuan pembelajaran. Soal ujian tingkat berpikir memahami (C2) cenderung kurang banyak dibanding dengan tujuan pembelajaran. Soal ujian tingkat berpikir mengaplikasi (C3) telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa (1) proporsi tingkat berpikir pada soal ujian siswa program keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK berupa 37% soal tingkat berpikir mengingat (C1), 33% soal tingkat berpikir memahami (C2), dan 30% soal tingkat berpikir mengaplikasi (C3); (2) proporsi tingkat berpikir pada tujuan pembelajaran program keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK

berupa 1% tingkat berpikir mengingat (C1), 57% tingkat berpikir memahami (C2), dan 42% tingkat berpikir mengaplikasi (C3); dan (3) terjadi ketidakesesuaian proporsi tingkat berpikir C1 dan C2 pada soal ujian dengan tujuan pembelajaran secara signifikan.

Berdasarkan kesimpulan, disarankan sebagai berikut: (1) Guru perlu melakukan koordinasi bersama dalam penyusunan soal untuk menyesuaikan tingkat berpikir soal dengan tujuan pembelajaran pada silabus dan RPP; (2) Sekolah perlu mengadakan pelatihan kepada pengajar, berkaitan dengan kesesuaian tingkat ranah kognitif pada soal dengan tujuan pembelajaran; (3) Para peneliti perlu melakukan penelitian yang sama terhadap kesesuaian tingkat ranah kognitif pada soal ujian dengan tujuan pembelajaran, karena masih banyak faktor-faktor lain yang mempengaruhi kesesuaian soal ujian dengan tujuan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Anderson, L.W., dan Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educationl Objectives*. New York: Addison Wesley Longman, Inc.
- Astuti, P. W., Prasetyo, A. P. B., dan Rahayu, E. S. 2012. Pengembangan Instrumen Asesmen Autentik Berbasis Literasi Sains pada Materi Sistem Ekskresi. *Lembaran Ilmu Pendidikan*, (Online), 41 (1): 39-43, (<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php /LIK>), Diakses April 2012.
- Gay, L. R. 1987. *Educational Research Competencies for Analysis and Application* (3rded.). New York: Merrill Publishing Company.
- Giani, Zulkardi. & Hiltrimartin, C. 2012. Analisis Tingkat Kognitif Soal-soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom, (Online), *Ejournal Unsri*, 16, (1): 1-20, (<http://ejournal.unsri.ac.id>), diakses 5 Februari 2013
- Gunawan, Imam & Palupi, Anggarini. Ret no. 2008. *Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian*. *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Online), 25 (1): 16-40, (<https://akhmadsudrajat.files.wordpress.com>), diakses Oktober 2008.
- Hamzah B. Uno. 2008. *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Krathwohl, D. R. 2002. *A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory Into Practice*, (online), 41 (4):2013-2018, (<http://www.unco.edu>), diakses 06 Oktober 2015.
- Lodang, H. & Bara, S. 2012. Analisis Kesesuaian Antara Instrumen Evaluasi Formatif dengan Tujuan Kognitif Pembelajaran Biologi Di SMA Watansoppeng. *Jurnal Bionature*, (Online), 13 (2): 120-126, (<http://digilib.unm.ac.id>), diakses Oktober 2012.
- Loran, W. Anderson dan David, R. Krathwohl. 2014. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen (Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mardapi, Djemari. 1999. Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi. Makalah disampaikan pada Penataran evaluasi pembelajaran matematika SLTP untuk guru inti matematika di MGMP SLTP tanggal 8-23 Nopember 1999 di PPPG Matematika Yogyakarta.
- Nasution. 2005. *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Permendiknas RI No. 52 Tahun 2008 tentang Standar Proses. (Online), (http://bsnp-indonesia.org/id/wp-content/uploads/proses/Permen_52_Th-2008.pdf), diakses 18 September 2008.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sofiana, Siskha. 2010. Analisis Butir Soal Ulangan Kenaikan Kelas Mata Pelajaran Kimia Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Ajaran 2009/2010I, (Online), (<http://eprints.ins.ac.id/id/eprint/3476>), diakses 13 Juli 2013.
- Universitas Negeri Malang. 2010. *Buku*

- Pedoman Pendidikan Universitas Negeri Malang. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Utari, Retno. 2013. Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Menggunanya?, (Online), (<http://www.slideshare.net/userdar/766-1-taksonomi-bloom-retnookmima>, 10 Juni 2013).
- Widodo, Ari. 2006. Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. Buletin Puspendik. (Online), 3(2): 18-29. (<http://www.unco.edu>, diakses Juni 2006).