

PENINGKATAN KEMAMPUAN PROFESIONAL GURU SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN DALAM MEMBUAT SOAL PILIHAN GANDA BERBASIS HOTS

Sutrisno¹, Fadila Fitria Wulandari², Antelas Eka Winahyo³, Made Wena⁴

¹Universitas Negeri Malang, sutrisno.ft@um.ac.id - (corresponding author)

²Universitas Negeri Malang, fadila.fitria.ft@um.ac.id

³Universitas Negeri Malang, antelas.eka.ft@um.ac.id

⁴Universitas Negeri Malang, made.wena@yahoo.com

Abstrak: Serapan lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang rendah sebagai salah satu indikasi relevansi pendidikan SMK belum baik. Relevansi dapat berarti kedalaman materi pembelajaran. Relevansi kedalaman dapat diakibatkan kurangnya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreativitas dan memecahkan masalah. Peningkatan kemampuan berpikir dapat dilakukan secara bertahap melalui penilaian yang tepat. Soal sebagai alat penilaian perlu dibuat dan dikembangkan oleh guru secara benar. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda berbasis ketrampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Solusi yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan guru SMK dalam membuat soal pilihan ganda HOTS adalah melalui pelatihan. Pelatihan dilakukan terhadap sejumlah 30 guru SMK, selama tujuh kali pertemuan pada bulan Juli hingga September 2023. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa melalui pelatihan terjadi peningkatan kemampuan profesional guru SMK dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebesar 23% dan menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Kata-kata kunci: kemampuan, guru, soal, pilihan ganda, hots

Abstract: The low uptake of Vocational High School (SMK) graduates as an indication of the relevance of vocational education has not been good. Relevance can mean depth of learning material. Relevance depth can result from a lack of improved higher-order thinking skills, creativity and problem solving. Improvement of thinking skills can be done gradually through proper assessment. Questions as an assessment tool need to be created and developed by the teacher correctly. The purpose of this activity is to improve teachers' ability to make multiple-choice questions based on higher-order thinking skills (HOTS). The solution to improve the ability of SMK teachers in making HOTS multiple-choice questions is through training. The training was conducted on a total of 30 vocational teachers, during seven meetings from July to September 2023. The results of the activity showed that through the training there was an increase in the professional ability of vocational teachers in making HOTS multiple-choice questions by 23% and showed a significant improvement.

Keywords: ability, teacher, questions, multiple choice, hots

1. PENDAHULUAN

Seperti disebutkan pada pasal 15 Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 tahun 2003, bahwa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai bentuk satuan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja. Berbagai upaya terus dilakukan untuk meningkatkan relevansi kompetensi lulusan dengan kebutuhan pasar kerja. Namun demikian serapan pasar kerja dari lulusan SMK masih belum menggembirakan (Rochmadi, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa relevansi pendidikan SMK masih rendah. Relevansi selain dapat disebabkan oleh ketepatan jenis kompetensi juga dapat disebabkan oleh ketepatan kedalaman kompetensi. Ukuran keda-

laman kompetensi menurut Bloom ada enam tingkatan kemampuan berpikir yang dikelompokkan kemampuan berpikir tingkat rendah (LOTS) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Anderson & Krathwohl, 2001). Kemungkinan di SMK masih banyak capaian pembelajaran yang hanya berkuat pada berpikir tingkat rendah yang kurang mampu digunakan lulusan untuk memecahkan permasalahan. Hal ini ditandai masih banyak soal buatan guru yang masih berada pada kategori LOTS. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa soal buatan guru SMK sebagian besar berada pada kategori LOTS (Carina dkk, 2014 dan Maghviroh dan Sutrisno, 2016).

Berdasarkan informasi pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 SMKN 2 Probolinggo ini tercatat memiliki guru sejumlah 121 orang guru dan tenaga administrasi sebanyak 36 orang. Dari 121 orang guru, sebanyak 22 guru merupakan guru baru, sebanyak 45 guru yang bergabung ≤ 10 tahun, sedang sisanya merupakan guru senior. Dari 121 guru SMKN 2 Probolinggo, 22 guru diantaranya bukan lulusan dari perguruan tinggi kependidikan.

Bagi guru yang bukan dari perguruan tinggi kependidikan pembuatan soal pilihan ganda HOTS adalah hal yang baru, begitu pula bagi guru yang baru mengabdikan sebagai guru SMK. Hasil wawancara dengan pimpinan SMK Negeri 2 Probolinggo bahwa menyambut baik adanya kerjasama LPPUM dengan SMKN 2 Probolinggo untuk meningkatkan profesionalitas guru.

Berdasarkan pernyataan di atas, sehingga dilakukan peningkatan kemampuan guru dalam menyusun soal ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini perlu segera dilakukan agar tidak berlarut-larut menggunakan ujian dengan soal LOTS, yang kurang bermakna bagi siswa.

Solusi yang ditawarkan untuk membantu meningkatkan kompetensi guru SMKN 2 Probolinggo dalam pembelajaran, terutama dalam penilaian dan lebih khusus pada penyusunan soal pilihan ganda HOTS.

Soal pilihan ganda adalah suatu soal yang disertai beberapa alternative jawaban dengan satu jawaban paling benar. Ada beberapa rambu-rambu yang hendaknya dipenuhi dalam menyusun soal pilihan ganda, agar didapatkan soal yang berkualitas. Adapun rambu-rambu penyusunan soal pilihan ganda tersebut adalah pokok soal sesuai indikator, menanyakan hal yang lebih bermanfaat, hanya berisi satu gagasan, tidak ada petunjuk yang mengarah pada jawaban benar, tidak terlalu mudah atau sulit, bahasa yang digunakan baku sesuai dengan perkembangan siswa, konteks soal tidak mengandung unsur sara, panjang kalimat pilihan jawaban relatif sama, tidak menggunakan kata-kata yang tidak pasti, pernyataan negatif diberi tanda khusus, tidak

menggunakan pernyataan negatif ganda, isi pilihan jawaban homogen, semua pilihan jawaban memungkinkan untuk berfungsi dengan baik, dan letak jawaban benar disajikan secara acak.

Bloom membagi tingkat berpikir menjadi enam tingkatan, yaitu tingkat pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Taksonomi Bloom revisi menjadi pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, evaluasi, dan mencipta (Anderson & Krathwohl, 2001). Menurut Bronk (Bronk, 2009) tingkat pengetahuan, pemahaman, dan penerapan merupakan ketrampilan berpikir tingkat rendah, sedang tingkat analisis, sintesis, dan evaluasi merupakan ketrampilan berpikir tingkat tinggi. Ulmer dan Torres (2007) mengelompokkan pengetahuan dan pemahaman sebagai *lower order thinking skills* (LOTS), sedang penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi sebagai *higher order thinking skills* (HOTS). Anderson dan Krathwohl (2001) merinci ranah-ranah pada ketrampilan berpikir tingkat tinggi meliputi (1) menerapkan, antara lain menggunakan formula, model, dan ketentuan pada kondisi baru; (2) menganalisis, antara lain membedakan, memusatkan, memilih, mengorganisasikan, menemukan hubungan, mengintegrasikan, menggambarkan, menguraikan, mengkonstruksi kembali, menghubungkan, mendekonstruksi; (3) mengevaluasi antara lain memeriksa, mengkoordinasi, mendeteksi, memantau, menguji, mengkritisi, menelaah, membedah, menilai; dan (4) mencipta antara lain membangkitkan, menyusun hipotesis, merencanakan, merancang, memproduksi, atau membangun, dan membuat.

Menurut Thompson (2008) berpikir tingkat rendah sering ditandai dengan penarikan informasi atau penerapan konsep atau pengetahuan pada situasi yang sudah biasa bagi siswa. Berpikir tingkat tinggi melibatkan pemecahan tugas yang belum diajarkan atau dikenal saat bekerja dalam konteks atau situasi yang baru. Tingkatan berpikir tersebut dapat dibagi menjadi ketrampilan berpikir tingkat rendah (LOTS) dan ketrampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Ketrampilan berpikir tingkat rendah meliputi *remembering* (C1), *understanding* (C2), dan *applying* kondisi biasa. Ketrampilan berpikir tingkat tinggi meliputi *applying* kondisi not routine, *analysing* (C4), *evaluating* (C5), dan *creating* (C6).

Dengan demikian dapat dinyatakan bahwa soal pilihan ganda HOTS adalah soal dengan cara menjawab melalui pilihan yang terdiri dari beberapa alternative pilihan dan ada satu jawaban paling benar, serta berdasarkan pada tingkat berpikir *applying* not routine, *analyzing*, *evaluating*, dan *creating*. Soal pilihan ganda *applying* not routine adalah pertanyaan yang berbeda pada materi yang telah dibahas atau dicontohkan. Soal pilihan ganda *analyzing* adalah pertanyaan untuk membeda-

kan, mengurutkan, menghubungkan, memprediksi, atau mengkonstruksi berdasarkan data, cerita, ilustrasi, atau gambar yang disajikan. Soal pilihan ganda evaluating adalah pertanyaan untuk memberikan tanggapan, menilai, mengkritik, memberi saran, atau memberi kebijakan berdasar data, facta, cerita, atau ilustrasi. Soal pilihan ganda creating adalah pertanyaan untuk menyelesaikan masalah secara orisinal pada materi yang belum dibahas, dan berdasar data atau facta. Langkah-langkah pembuatan soal pilihan ganda HOTS dapat dilakukan seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Langkah-langkah Pembuatan Soal Pilihan Ganda HOTS

Tingkat berpikir	Langkah-langkah pembuatan soal
C3 Applying not routine	<ul style="list-style-type: none"> ○ disajikan permasalahan yang tidak sama dengan yang telah dibahas, dicontohkan, ada tambahan, penggabungan, atau sesuai konteks kejadian. ○ dituliskan pertanyaan tingkat penerapan baik berdasar rumus, pedoman, atau aturan yang harus dijawab, ○ disajikan jawaban paling benar (kunci jawaban), ○ disertakan pilihan-pilihan jawaban jebakan yang hampir sama dengan kunci jawaban.
C4 Analysing	<ul style="list-style-type: none"> ○ disajikan data berupa facta, kejadian, gambar, cerita, kondisi, konteks, atau ilustrasi, ○ dituliskan pertanyaan tingkat analisis baik dalam membedakan, menghubungkan, memprediksi, mengorganisasikan, atau menentukan pola yang harus dijawab, ○ disajikan jawaban hasil analisis yang paling benar (kunci jawaban), ○ disertakan pilihan-pilihan hasil analisis jebakan yang hampir sama dengan kunci jawaban.
C5 Evaluating	<ul style="list-style-type: none"> ○ disajikan data berupa facta, cerita, gambar, atau ilustrasi, ○ dituliskan pertanyaan evaluasi berupa pendapat, tanggapan, saran, atau kritikan yang harus dijawab, ○ disajikan jawaban yang paling benar (kunci jawaban), ○ disertakan pilihan-pilihan jawaban jebakan yang hampir sama dengan kunci jawaban.
C6 Creating	<ul style="list-style-type: none"> ○ disajikan masalah dan data berupa facta, cerita, gambar, atau ilustrasi yang belum pernah dibahas, ○ ditanyakan hasil pemecahan masalah berdasar kemampuannya sendiri (kemampuan orisinal), ○ disajikan jawaban atau hasil pemecahan paling benar sebagai kunci jawaban, ○ disertakan pilihan-pilihan jawaban jebakan yang hampir sama dengan kunci jawaban.

Hasil penelitian Sutrisno dkk (2021a) sebelumnya menunjukkan bahwa rerata skor tingkat berpikir soal pilihan ganda yang disusun oleh mahasiswa yang memiliki pemahaman tingkat berpikir tinggi adalah mencapai 71,92, sedang rerata skor tingkat berpikir soal pilihan ganda yang disusun oleh mahasiswa yang memiliki pemahaman terhadap tingkat berpikir adalah rendah, mencapai 62,20. Hasil analisis didapatkan harga $t = 2,22$ dengan nilai signifikansi (1-tailed) = $0,031 < 0,05$.

Hasil ini menunjukkan bahwa soal pilihan ganda yang dibuat oleh mahasiswa yang mempunyai pemahaman tingkat berpikir bloom yang tinggi, lebih menunjukkan tingkat berpikir soal pilihan ganda yang lebih tinggi secara signifikan. Hasil penelitian Sutrisno dkk (2021b) sebelumnya juga menunjukkan bahwa pemberian pelatihan secara signifikan meningkatkan keterampilan guru dalam membuat soal HOTS pilihan ganda. Kecenderungan peningkatan guru produktif lebih besar dibandingkan guru non produktif, begitu pula kecenderungan peningkatan lebih besar pada guru dari lembaga non-kependidikan daripada lembaga kependidikan, meskipun tidak signifikan.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mengetahui kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebelum pelatihan, sesudah mengikuti kegiatan pelatihan, dan peningkatan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS setelah mengikuti pelatihan.

2. METODE

Pelaksanaan kegiatan peningkatan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS ini dilakukan dengan cara offline dan online. Adapun jumlah peserta yang telah terdaftar sejak kegiatan awal adalah sejumlah 40 orang, sedang yang aktif mengikuti kegiatan sejumlah 34 orang, sedang yang mengumpulkan semua tugas dan telah questioner sebanyak 30 orang. Semua peserta yang telah mengikuti seluruh kegiatan dan mengumpulkan semua tugas-tugas, telah diberikan sertifikat pelatihan pembuatan soal pilihan ganda HOTS, yaitu sebanyak 30 orang.

Dalam mendukung keberhasilan kegiatan ini, digunakan beberapa metode antara lain: (1) Metode sharing, terutama dipergunakan dalam rangka menyamakan persepsi tentang rambu-rambu yang harus dipenuhi dalam soal pilihan ganda, konsep tingkat ketrampilan berpikir Bloom, ketrampilan berpikir tingkat rendah, dan ketrampilan tingkat tinggi; (2) metode penugasan yang terdiri penugasan sebelum kegiatan pelatihan (*pretes*) dan penugasan setelah akhir kegiatan pelatihan (*postes*) yang di gunakan untuk mengetahui peningkatan capaian tingkat berpikir pada soal sebelum dan setelah mengikuti kegiatan; (3) metode diskusi, digunakan sebagai klarifikasi materi yang telah disampaikan; (4) metode praktik dan tutorial, digunakan untuk praktik dan menyelesaikan kendala yang dialami dalam pembuatan soal pilihan ganda dengan ketrampilan berpikir tingkat tinggi; (5) metode presentasi digunakan untuk mendapatkan masukan dari peserta lainnya dan para tutor atas soal pilihan ganda HOTS yang telah dibuat.

Kegiatan dilaksanakan sebanyak tujuh kali pertemuan, baik melalui offline maupun online, selama bulan Juli hingga September 2023. Adapun tahapan kegiatan dilakukan sebagai berikut (1) diawali dengan *pretes* pembuatan soal pilihan ganda HOTS tiap peserta, (2) sharing materi soal pilihan ganda, materi taksonomi bloom dan HOTS, serta materi soal pilihan ganda berbasis HOTS, (3) praktik dan tutorial pembuatan soal pilihan ganda HOTS, (4) presentasi dan telaah hasil pembuatan soal pilihan ganda HOTS, dan (5) *posttest* pembuatan soal pilihan ganda HOTS.

Sebagai indikator keberhasilan dalam kegiatan ini adalah kinerja guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS dan peningkatan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dan uji beda rerata t-tes data berkorelasi. Tingkatan kualitas soal pilihan ganda HOTS digunakan adalah 5 tingkatan, sedang taraf signifikan yang digunakan adalah $p = 0,05$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas Soal Pilihan Ganda HOTS Sebelum Pelatihan

Sebelum dilakukan pelatihan penyusunan soal pilihan ganda HOTS, terlebih dulu diberikan tugas awal (pretes) dengan membuat 10 soal pilihan ganda HOTS sesuai mata pelajaran yang diampu. Dari sejumlah 34 peserta yang aktif ada 30 peserta telah mengumpulkan masing-masing 10 soal. Secara keseluruhan jumlah soal pilihan ganda awal sebelum pelatihan yang telah terkumpul dan layak dianalisis adalah 300 soal.

Hasil analisis deskriptif kemampuan awal peserta dalam membuat soal pilihan ganda HOTS dengan skor rerata = 32,67 dari skor maksimal 100. Hasil ini masuk pada kategori sangat kurang. Skor terendah peserta adalah 0 (nol) dan tertinggi 100. Artinya ada peserta yang tidak bisa sama sekali dalam membuat soal pilihan ganda HOTS, tetapi juga ada yang sudah baik dalam membuat soal pilihan ganda HOTS. Hasil analisis selengkapnya disajikan pada Tabel 2. Berdasar tabel ini dapat diketahui kemampuan awal guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebagai berikut. Ada 76,67% kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS pada kategori kurang sampai dengan sangat kurang dan 23,34% kategori sedang (cukup) sampai dengan sangat baik.

Tabel 2. Skor Pretes (Awal) Soal Pilihan Ganda HOTS

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)	Kumulatif (%)	Kumulatif (%)
85 – 100	Sangat baik	2	6,67	6,67	100
70 – 84	Baik	2	6,67	13,34	93,34
55 – 69	Sedang	3	10	23,34	86,67
40 – 54	Kurang	8	26,67	50	76,67
00 – 39	Sangat kurang	15	50	100	50
Jumlah		30	100	-	-

Oleh karena itu dapat dinyatakan bahwa secara umum kemampuan guru SMKN 2 Probolinggo dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebelum diadakan pelatihan adalah sangat kurang, terutama dalam soal bidang kejuruan teknik yang banyak menggunakan perhitungan dan gambar, begitu juga terjadi pada guru baru dan guru yang berasal dari perguruan tinggi non kependidikan. Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa soal buatan guru cenderung pada berpikir tingkat rendah (Carina dkk, 2014 dan Maghviroh

& Sutrisno, 2016). Begitu juga tingkat pengetahuan guru terhadap HOTS masih rendah juga dalam pembuatan soal bentuk uraian kategori rendah (Gumelar & Istiyono, 2022).

Kualitas Soal Pilihan Ganda HOTS Sesudah Pelatihan

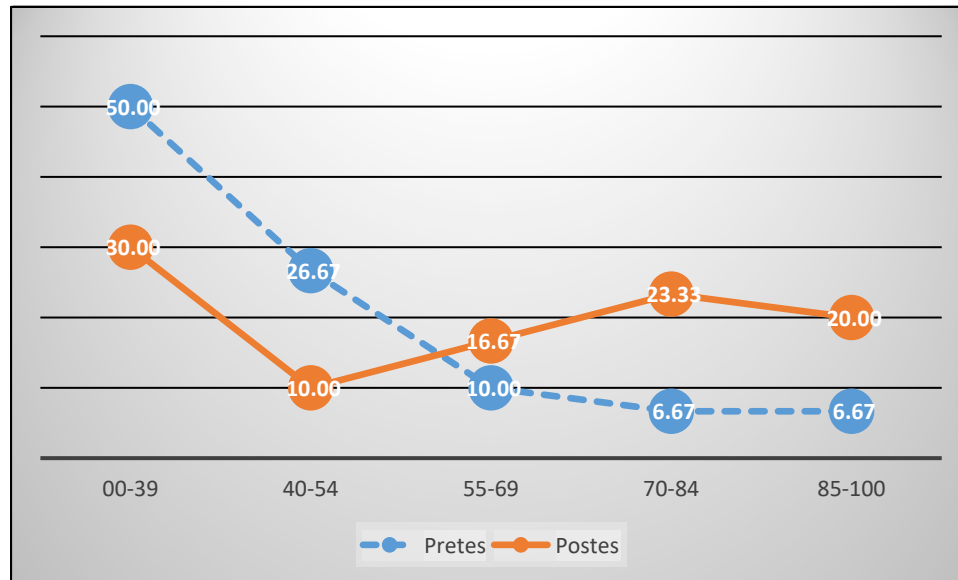
Hasil analisis deskriptif kemampuan peserta setelah mengikuti pelatihan dalam membuat soal pilihan ganda HOTS (postes) adalah dengan skor rerata = 55,67 dari skor maksimal 100. Hasil ini masuk pada kategori sedang (cukup). Skor terendah peserta adalah 0 (nol) dan tertinggi 100. Artinya masih ada peserta yang tidak bisa sama sekali dalam membuat soal pilihan ganda HOTS tetapi juga ada yang sudah makin baik dalam membuat soal pilihan ganda HOTS. Hasil analisis selengkapnya disajikan pada Tabel 3.

Berdasar tabel ini dapat diketahui kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS setelah mengikuti pelatihan sebagai berikut. Ada 60,00% kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS pada kategori sedang sampai dengan sangat baik dan 40,00% kategori kurang sampai sangat kurang.

Tabel 3. Skor Postes Soal Pilihan Ganda HOTS

Rentang Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)	Kumulatif (%)	Kumulatif (%)
85 – 100	Sangat baik	6	20	20	100
70 – 84	Baik	7	23,33	43,33	80
55 – 69	Sedang	5	16,67	60	56,67
40 – 54	Kurang	3	10	70	40
00 – 39	Sangat kurang	9	30	100	30
Jumlah		30	100	-	-

Melalui kegiatan pelatihan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS mampu meningkat sebesar rata-rata sebesar 23%. Skor kategori kurang dan sangat kurang mengalami penurunan, sedang kategori sedang (cukup) sampai dengan sangat baik mengalami peningkatan. Kategori kurang dan sangat kurang sebagian bergeser pada katgori cukup, baik, dan sangat baik, seperti terlihat pada diagram pada Gambar 1. Hasil ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa kemampuan guru dalam membuat soal HOTS bentuk pilihan ganda berkategori sedang (Gumelar & Istiyono, 2022). Juga sesuai dengan kondisi SMK lain bahwa melalui pelatihan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS menjadi lebih baik sekitar 20% (Sutrisno dkk, 2021b).



Gambar 1. Diagram Nilai Pretes dan Postes

Peningkatan Kemampuan Guru

Sebelum dilakukan analisis peningkatan kemampuan guru setelah mengikuti pelatihan, terlebih dulu dilakukan uji persyaratan normalitas data. Hasil uji normalitas data pretes didapatkan harga test statistic $KS = 0,179$ dengan signifikansi (2-tailed) $= 0,015 < 0,05$ yang berarti data pretes tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data postes didapatkan harga test statistic $KS = 0,156$ dengan signifikansi (2-tailed) $= 0,062 > 0,05$ yang berarti data postes berdistribusi normal. Berdasarkan uji persyaratan ini menunjukkan bahwa data ada kelemahan untuk dianalisis parametrik.

Hasil analisis peningkatan kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti pelatihan dapat dipaparkan sebagai berikut. Sebelum mengikuti pelatihan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda adalah skor 32,67 dan setelah mengikuti pelatihan meningkat menjadi skor 55,67, ada peningkatan sebesar 23 poin. Hasil uji beda rerata didapatkan harga $t = -6,037$ dengan signifikansi (2-tailed) $= 0,00 < 0,05$, seperti terlihat pada Tabel 4. Hasil ini menunjukkan bahwa ada peningkatan secara signifikan. Dengan kata lain melalui pelatihan membuat soal pilihan ganda HOTS terjadi peningkatan kemampuan guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS secara signifikan.

Tabel 4. Hasil Analisis Peningkatan Kemampuan

	Skor Rerata	Harga korelasi (r)	Harga t	df	Sig (2-tail)
Pretes	32,67	0,763	-6,037	29	0,000
Postes	55,67				

Makin tinggi kemampuan awal dalam membuat soal pilihan ganda, makin tinggi pula kemampuan yang didapatkan setelah mengikuti pelatihan. Hal ini ditunjukkan dengan harga korelasi (r) = 0,763 dengan signifikansi $0,00 < 0,05$. Artinya melalui kegiatan pelatihan peningkatan terjadi hampir pada semua guru. Hasil ini sesuai dengan kondisi sebelumnya bahwa melalui pelatihan dapat meningkatkan kemampuan guru secara signifikan (Sutrisno dkk, 2021b). Juga sesuai dengan hasil kegiatan pelatihan penyusunan Soal HOTS yang dapat meningkatkan pemahaman guru tentang soal HOTS dan meningkatkan kemampuan guru dalam membuat soal HOTS (Destiniar dkk, 2020).

5. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan disimpulkan sebagai berikut. Pertama, secara umum kemampuan guru SMK dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebelum diadakan pelatihan adalah sangat kurang, yaitu dengan skor rerata = 32,67 dari skor maksimal 100. Hal ini terjadi terutama pada guru yang berasal dari perguruan tinggi non kependidikan. Kedua,

kemampuan guru setelah mengikuti pelatihan dalam membuat soal pilihan ganda HOTS adalah pada kategori cukup, yaitu dengan skor rerata = 55,67 dari skor maksimal 100. Sudah ada 60% guru yang mempunyai kemampuan dalam membuat soal HOTS pada kategori sedang (cukup). Ketiga, kegiatan pelatihan mampu meningkatkan kemampuan profesional guru dalam membuat soal pilihan ganda HOTS sebesar 23%, dan menunjukkan peningkatan yang signifikan (sig. 0,00).

6. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. 2001. A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: a Revision of Bloom's Taxonomy. (Online) (<http://www.kurwongbss.qld.edu.au/thinking/Bloom/blooms.htm>).
- Bronk, R. 2009. Bloom's Taxonomy. (Online) (http://etec.cltl.ubc.ca/510wiki/index.php?title=Bloom%27s_Taxonomy&oldid=62298).
- Carina, A., Sutrisno, S., & Mujiyono, M. 2014. Tingkat Ranah dan Kualitas Soal yang Dibuat oleh Guru SMK Swasta. *Teknologi dan Kejuruan*, Vol 37, (2), hlm 145–152.
- Destiniar, D., Mulbasari, A.S., Fuadiah, N. F., Octaria, D., Ningsih, Y. L., Retta, A.M. & Isroqmi, A. 2020. Pelatihan Penyusunan Soal HOTS untuk Mengembangkan Kemampuan Pedagogik Guru, *J-Abdipamas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)* Vol. 4, No. 1, hlm 163-170.
- Gumelar, A. and Istiyono, E. 2022. Kemampuan Guru Sekolah Menengah Atas dalam Menyusun Soal HOTS Matematika. S2 thesis, Program Pascasarjana, UNY (<http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/73774>).

- Maghviroh, L. & Sutrisno. 2016. Analisis Soal Pilihan Ganda Buatan Guru Kompetensi Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK. *Teknologi dan Kejuruan*, Vol. 39, No. 1, hlm. 21-32.
- Rochmadi, S. 2010. Lulusan Sekolah Menengah Kejuruan Bidang Keahlian Teknologi dan Rekayasa dalam Konfigurasi Tenaga Kerja. *Tugas Mata Kuliah Isu Kontemporer dan Problem Pendidikan Kejuruan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sutrisno, S., Winahyo, A.E., & Ichwanto, M.A. 2021a. The Influence of Open Book Strategy and Bloom's Taxonomy Comprehension on the Achievement of Higher-Order Thinking Skill's Multiple Choice Questions. *Proceedings of the 1st International Conference on Civil Engineering Education (ICCEE 2021) AIP Conf. Proc.* 2489, 030003-1–030003-8; <https://doi.org/10.1063/5.0094761>.
- Sutrisno, S., Winahyo, A. E., & Rahardjo, B. 2021b. The Effect of Teachers' Training, Areas of Expertise, and Education Type on the Achievement of Multiple-choice HOTS Questions in Vocational High School. *Jurnal Teknologi, Kejuruan, dan Pengajarannya*, Vol. 44, No. 2, p. 153-161.
- Thompson, T. 2008. Mathematics Teachers' Interpretation of Higher-Order Thinking In Bloom's Taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Volume 3, Number 2, p. 96 –111.
- Ulmer, J. D., & Torres, R.M. 2007. A Comparison Of The Cognitive Behaviors Exhibited by Secondary Agriculture and Science Teachers. *Journal of Agricultural Education*. Vol. 48, No. 4, p. 106–116.
- Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, (lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301).