

Peningkatan Keterampilan Menyusun Soal Berpikir Tingkat Tinggi bagi Guru-Guru Biologi Madrasah Aliyah Negeri Se Jakarta

Ade Suryanda¹, Eka Putri Azrai², Tinia Leyli Shofia Ahmad³, Zubaidah⁴, Evi Suryani⁵

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Jakarta

³Madrasah Aliyah Negeri 9 Jakarta

⁴Madrasah Aliyah Negeri 4 Jakarta

⁵Madrasah Aliyah Negeri 13 Jakarta²

asuryanda@unj.ac.id; ekaputri@unj.ac.id; tinia@man9-jkt.sch.id; zubaidahali5@gmail.com;

evi.suryani82@yahoo.co.id

ABSTRAK

Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik dapat diberdayakan dengan memberikan masalah yang tidak biasa dan tidak menentu seperti pertanyaan atau dilema, sehingga penerapan yang sukses dari kemampuan ini adalah ketika peserta didik berhasil menjelaskan, memutuskan, menunjukkan, dan menghasilkan penyelesaian masalah dalam konteks pengetahuan dan pengalaman. Kegiatan ini didasari kenyataan pada umumnya guru masih memiliki kesulitan dalam mengembangkan pertanyaan dan soal yang sesuai dengan karakteristik berpikir tingkat tinggi. Tujuan umum kegiatan ini adalah meningkatkan kemampuan guru dalam mengatasi kesulitan dan keterampilan guru-guru biologi Madrasah Aliyah Negeri se Jakarta dalam menyusun pertanyaan dan soal yang sesuai dengan karakteristik berpikir tingkat tinggi. Kegiatan dihadiri oleh 40 guru biologi dari 40 Madrasah Aliyah di Jakarta. Kegiatan ini menggunakan Metode *experiential learning* dengan pendekatan *participant-centered* melalui teknik *case study*, dan simulasi/presentasi hasil karya. Pengabdian ini berhasil memberikan pemahaman dan meningkatkan kemampuan guru dalam mengatasi kesulitan kesulitan dalam menyusun pertanyaan dan soal yang sesuai dengan karakteristik berpikir tingkat tinggi.

ABSTRACT

High Order thinking skills in students can be empowered by providing unusual and uncertain problems such as questions or dilemmas, so that the successful application of this ability is when students successfully explain, decide, demonstrate, and produce problem solving in the context of knowledge and experience. This activity is based on the reality that in general teachers still have difficulties in developing questions and questions that are in accordance with the characteristics of higher-order thinking. The general objective of this activity is to improve the ability of teachers to overcome difficulties and the skills of biology teachers in Madrasah Aliyah Negeri in Jakarta in compiling questions and questions in accordance with the characteristics of higher-order thinking. The activity was attended by 40 biology teachers from 40 Madrasah Aliyah in Jakarta. This activity uses experiential learning method with participant-centered approach through case study techniques, and simulation/presentation of the work. This dedication succeeds in providing understanding and increasing the ability of teachers to overcome difficulties in compiling questions and questions that are appropriate to the characteristics of higher-order thinking.

Kata Kunci: *experiential learning, HOTs, MAN*

Keyword: *experiential learning, HOTs, MAN*

Received Desember 2019* Accepted Januari 2019* Publish April 2020, Volume 1 Nomor 2

PENDAHULUAN

Guru profesional adalah guru yang adalah guru yang memiliki 4 kompetensi pendidik. Guru yang kompeten dalam membangun dan mengembang proses pembelajaran yang baik dan efektif sehingga dapart menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Salah satu kompetensi yang harus dimiliki guru adalah kemampuannya dalam melakukan penilaian, baik terhadap proses maupun produk pembelajaran (Ariyana, Pudjiastuti, Bestary, & Zamroni, 2018; Baker, 1997; Salirawati *et al.*, 2017).

Hasil studi internasional Programme for International Student Assessment (PISA) menunjukkan prestasi literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematical literacy*), dan literasi sains (*scientific literacy*) yang dicapai peserta didik Indonesia sangat rendah. Pada umumnya kemampuan peserta didik Indonesia sangat rendah dalam: (1) memahami informasi yang kompleks; (2) teori, analisis, dan pemecahan masalah; (3) pemakaian alat, prosedur dan pemecahan masalah; dan (4) melakukan investigasi (Kemendikbud, 2017; P, Suryanda, & W, 2018).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) merupakan suatu keterampilan berpikir yang tidak sekedar mengingat kembali (*recall*), menyatakan kembali (*restate*) dan merujuk (*recite*) (Kemendikbud, 2017). Keterampilan berpikir tingkat tinggi terjadi ketika seseorang mengambil informasi baru dan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya, selanjutnya menghubungkan informasi tersebut dan menyampaikannya untuk mencapai tujuan atau jawaban yang dibutuhkan (Lewis & Smith, 1993). Keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik dapat diberdayakan dengan memberikan masalah yang tidak biasa dan tidak menentu seperti pertanyaan atau dilema, sehingga penerapan yang sukses dari kemampuan ini adalah ketika peserta didik berhasil menjelaskan, memutuskan, menunjukkan, dan menghasilkan penyelesaian masalah dalam Konteks pengetahuan dan pengalaman (King, Goodson, & Rohani, 2010). Berpikir tingkat tinggi meminimalisir kemampuan mengingat kembali tetapi lebih banyak mengukur kemampuan dalam: a) mentransfer suatu konsep ke konsep lain, b) memproses dan menerapkan informasi, c) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, d) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan e) menelaah ide dan informasi secara kritis.

Peserta didik dilatih berpikir tingkat tinggi sesuai dengan usianya. Melatih peserta didik untuk terampil ini dapat dilakukan guru dengan cara melatih soal-soal yang sifatnya mengajak siswa berpikir dalam level analisis, sintesis dan evaluasi. Mengembangkan butir soal harus mengikuti rambu-rambu yang ditetapkan, baik untuk penulisan soal secara umum maupun rambu-rambu berdasarkan tingkat berpikir peserta didik yang mengerjakan soal. Instrumen evaluasi yang mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi dapat menggunakan

berbagai tipe penilaian seperti modified multiple choice, konstruksi jawaban singkat, dan konstruksi jawaban panjang seperti yang telah dilakukan oleh Ramirez & Ganaden, (2008).

Pengembangan soal berpikir tingkat tinggi menggunakan stimulus (dasar pertanyaan). Dasar pertanyaan (stimulus) ini dapat berbentuk sumber/bahan bacaan seperti: teks bacaan, paragraf, teks drama, penggalan novel/cerita/dongeng, puisi, kasus, gambar, grafik, foto, rumus, tabel, daftar kata/symbol, contoh, peta, film, atau suara yang direkam. Kemudian stimulus tersebut dianalisis, dievaluasi, dan dikreasikan untuk menemukan jawabannya. Teknik dalam menyusun soal berpikir tingkat tinggi harus memperhatikan: cakupan materi yang diharuskan untuk level pendidikan, kompetensi yang diharapkan pada tiap level pendidikan yang kemudian diturunkan menjadi beberapa indikator dan tujuan dari pembelajaran berdasarkan anjuran yang tertuang pada kurikulum, penggunaan pengetahuan dasar untuk suatu cakupan materi sangat mungkin berbeda sesuai dengan level pendidikan.

Berdasarkan analisis situasi yang berkembang saat ini, permasalahan utama yang dihadapi guru biologi Madrasah Aliyah (MA) adalah: 1) kesulitan dalam merumuskan indikator soal berdasarkan indikator pencapaian kompetensi; 2) Masih terdapat guru yang mengalami kesulitan dalam merumuskan soal berdasarkan indikator soal yang ada; 3) Kesulitan mengembangkan stimulus (dasar pertanyaan); 4) terdapat guru yang belum mengerti prinsip dasar penyusunan soal pilihan ganda, isian maupun uraian; dan 5) kesulitan mencari sumber-sumber rujukan dalam penyusunan soal-soal biologi yang berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka pelaksanaan kegiatan ini adalah upaya untuk memberikan solusi kepada guru, dengan memberikan pelatihan dalam bentuk workshop serta pembinaan melalui pendalaman materi, pembahasan soal, kemudian diakhiri dengan pelatihan membuat soal yang sesuai dengan karakter berpikir tingkat tinggi.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dalam bentuk workshop dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 13 Jakarta yang diikuti 40 peserta guru biologi, yang berasal dari 40 Madrasah Aliyah Negeri se DKI Jakarta. Program kegiatan ini dilaksanakan selama dua hari, yaitu hari Jum'at dan Sabtu.

Pelaksanaan kegiatan workshop ini menerapkan metode pembelajaran pengalaman/*experiential learning* (Dennison, 2012; Knowles, 1978; Kolb, Boyatzis, & Mainemelis, 2014; Lieb, 1991; Moon, 2014). Menggunakan filosofi pendidikan orang dewasa (Knowles, 1978; Sunhaji, 2013) sehingga nara sumber hanya sebagai fasilitator, yang berfungsi sebagai pengarah dan perancang pengalaman belajar. Program pelatihan ini lebih banyak melibatkan aktifitas peserta melalui

diskusi, tanya jawab, *brainstorming*, observasi, kerja kelompok dan presentasi hasil. Pelibatan peserta secara aktif ditujukan supaya peserta tidak bosan dan tidak merasa digurui. Para guru yang telah ikut kegiatan diharapkan dapat menularkan ketrampilan ke guru-guru lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan diawali dengan pembukaan dan arahan dari kepala kantor Kementerian Agama Kota Jakarta Selatan, oleh Drs. H. Moh. Komarudin, M.Pd.I. Beliau memaparkan visi, misi serta target capaian Kantor Kementerian Agama Kota Jakarta Selatan yang berkorelasi dengan guru dan peningkatan mutu guru. Dalam paparannya Beliau sangat mendukung kegiatan seperti ini dan akan selalu berharap kesinambungan dan implementasi kegiatan ini dalam praktek pembelajaran di sekolah.



Gambar 1. Paparan Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Jakarta Selatan

Paparan selanjutnya adalah oleh narasumber. Materi yang disampaikan terkait dengan Pembelajaran di Abad 21 dalam Era Industri 4.0. Pada abad 21 dalam Era industri 4.0, ini menuntut keterampilan tertentu yang harus dimiliki oleh pembelajar dan harus disiapkan oleh pengajar, diantaranya adalah Keterampilan Berpikir Kritis. Berpikir kritis adalah bagian dari berpikir tingkat tinggi dan pembelajaran serta penilaiannya menuntut kreativitas dari guru sebagai pengajar. Setelah itu paparan dilanjutkan dengan materi tentang Penyusunan Pertanyaan Berpikir tingkat tinggi (*Higher order questions/HOQ*). Bagaimana menyusun dasar pertanyaan/stimulus, sehingga soal tidak terkesan sederhana, merupakan salah satu bagian dari paparan yang banyak didiskusikan. Hal ini terlihat, para peserta memang mengalami kesulitan dalam merangkai dan menyusun serta mencari ide untuk membuat stimulus tersebut. Setelah

dipaparkan dan ditunjukkan beberapa contoh soal dengan berbagai variasinya, peserta guru akhirnya bisa memahaminya.



Gambar 2. Narasumber sedang memaparkan materi Pembelajaran di Abad 21 dalam Era Industri 4.0, yang menuntut kreativitas guru dalam mengajar

Perhatikan gambar dan tabel berikut!



Tabel. Paruh Burung dan makanannya	
Karakteristik Paruh	Makanan
pendek dan runcing	biji dan kacang-kacangan
lebar dan dalam	ikan kecil dan krustase
panjang dan runcing	serangga dan nektar
melenkung dan tajam	mamalia kecil dan ikan

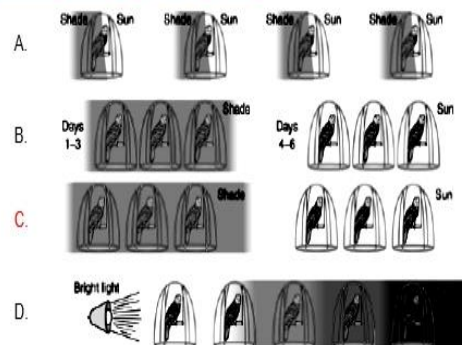


Burung Penyanyi

Apa kemungkinan besar yang dimakan oleh burung penyanyi?

- A. ikan dan serangga
- B. serangga dan nektar
- C. biji dan kacang-kacangan
- D. mamalia kecil dan kacang-kacangan

Seekor burung nuri dalam sangkar diletakkan pada ruang jauh dari jendela. jarang berbicara atau bergerak-gerak dalam sangkarnya. Ketika burung nuri dipindahkan ke dekat jendela di mana sinar matahari langsung menyinari bagian sangkarnya setiap hari. Burung nuri mulai berbicara lebih banyak dan menjadi lebih aktif. Desain penelitian yang tepat untuk menguji hipotesis bahwa sinar matahari membuat burung nuri lebih aktif adalah



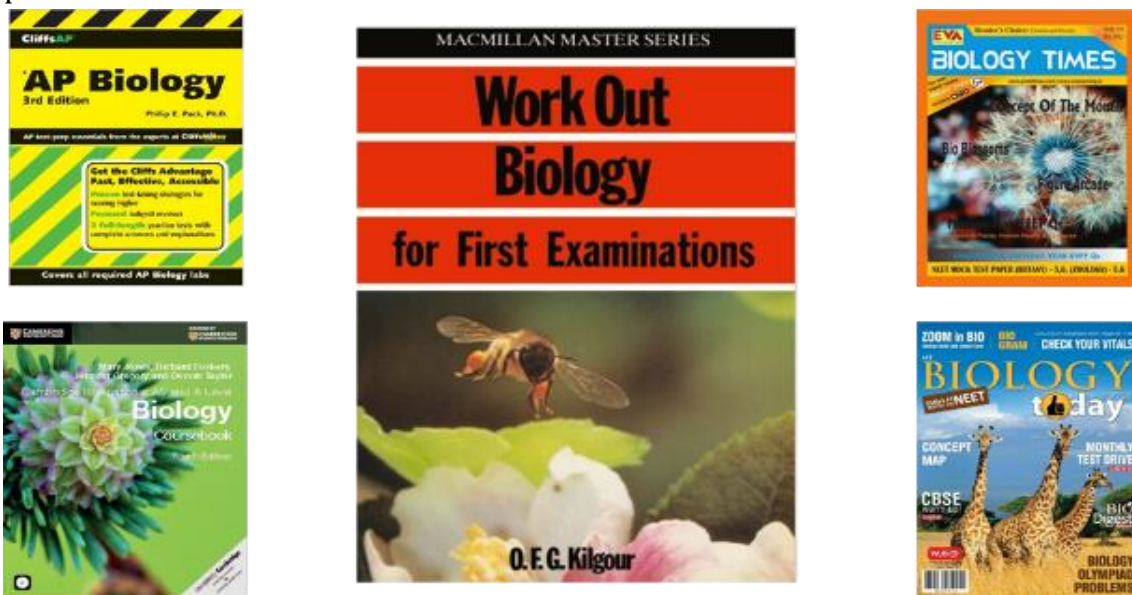
Gambar 3. Contoh soal dengan variasi stimulus

Kegiatan dilanjutkan dengan melakukan kerja mandiri oleh masing-masing peserta. Para peserta melakukan penyusunan soal-soal biologi sesuai dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi, berdasarkan kisi-kisi atau SKL untuk Ujian Nasional. Masing-masing peserta mendapat tanggung jawab untuk menyusun 4 soal dari masing-masing Kompetensi Dasar yang diujikan. Pembagian tugas diatur oleh ketua MGMP Biologi MA DKI Jakarta.



Gambar 4. Peserta melakukan kerja mandiri menyusun soal HOTS

Untuk mempermudah kerja mandiri ini, maka narasumber memberikan beberapa sumber rujukan pembuatan soal, baik dari majalah sains, maupun buku-buku rujukan yang layak. Sumber-sumber ini dapat diakses dengan mudah oleh peserta.



Gambar 5. Contoh buku rujukan yang digunakan

Kegiatan pembuatan soal dilanjutkan dengan presentasi dan diskusi serta mendapatkan masukan dari peserta dan nara sumber seperti terlihat pada Gambar 6, kemudian diakhiri dengan foto bersama.



Gambar 6. Presentasi Peserta dan masukan narasumber

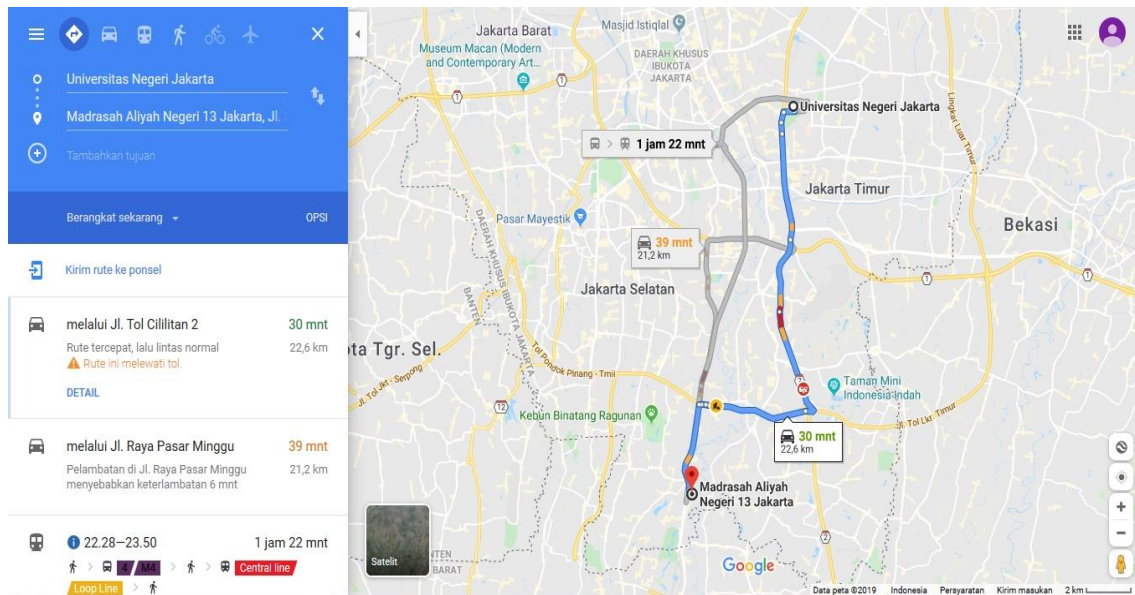


Gambar 7. Foto Bersama dengan peserta

SIMPULAN

Kegiatan workshop pembuatan soal HOTS/berpikir tingkat tinggi berjalan dengan baik dan memberikan manfaat yang signifikan bagi guru peserta. Hasil kegiatan memperlihatkan terdapat peningkatan keterampilan guru dalam menyusun soal berpikir tingkat tinggi. Tingkat partisipasi peserta yang tinggi terlihat dari keterlibatan penuh peserta dalam kegiatan.

PETA LOKASI KEGIATAN



Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 13 Jakarta, sebagai lokasi kegiatan berada di Jakarta Selatan. Lokasi kegiatan dengan Universitas Negeri Jakarta/UNJ berdasarkan peta berjarak 21,2-22,6 km, yang dapat ditempuh sekitar 40 menit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamroni. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Program Peningkatan Kompetensi Pembelajaran Berbasis Zonasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Baker, R. G. (1997). Colin Marsh (1996) Handbook for Beginning Teachers. Addison Wesley Longman: Australia. 406 pp. *Australian Journal of Teacher Education*, 22(2). <https://doi.org/10.14221/ajte.1997v22n2.8>
- Dennison, P. (2012). Reflective practice: The enduring influence of Kolb's Experiential Learning Theory. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.21100/compass.v1i1.12>
- Kemendikbud. (2017). Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS). In *Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- King, F. J., Goodson, L., & Rohani, F. (2010). Higher Order Thinking Skills. *Center for Advancement of Learning and Assessment*.
- Knowles, M. S. (1978). *Community College Review Andragogy: Adult Learning Theory in Perspective*. 9-20. <https://doi.org/10.1177/009155217800500302>

- Kolb, D. A., Boyatzis, R. E., & Mainemelis, C. (2014). Experiential learning theory: Previous research and new directions. *Perspectives on Thinking, Learning, and Cognitive Styles*, (216), 227–247. <https://doi.org/10.4324/9781410605986-9>
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining Higher Order Thinking. *Theory Into Practice*, 32(3), 131–137. <https://doi.org/10.1080/00405849309543588>
- Lieb, S. (1991). *Principles of adult learning , Phoenix , AZ : Vision – South Mountain Community College ,.*
- Moon, J. A. (2014). A Handbook of Reflective and Experiential Learning. In *A Handbook of Reflective and Experiential Learning*. <https://doi.org/10.4324/9780203416150>
- P, N. A. A., Suryanda, A., & W, R. D. (2018). Hubungan Kebiasaan Membaca dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA di Jakarta Timur. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(2), 161–171. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26877/bioma.v7i2.2804>
- Ramirez, R. P. B., & Ganaden, M. S. (2008). Creative activities and students' higher order thinking skills. *Education Quarterly*, 66(December), 22–33.
- Salirawati, D., Permanasari, R. L., Purtadi, S., Ratnaningtyas, A., Nugraheni, E., & Situasi, A. (2017). Pelatihan Pengembangan Soal Hot (Higher Order Thinking) Sebagai Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru. *Inotek*, 21(1), 14–25.
- Sunhaji. (2013). Konsep Pendidikan Orang Dewasa. *Jurnal Kependidikan IAIN Purwokerto*, 1(1), 1–11.