

Evaluasi Kompetensi Pedagogik Guru Kimia Dalam Menyusun Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Siswa SMA

Evaluation of Pedagogy Competence of Chemistry Teacher in Compiling Higher Order Thinking Skill (HOTS) Assessment Instrument for High School Students

Andromeda^{1*}, Z Fitriza¹ and F Q 'Aini¹

¹ Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat,
Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia 25171

* andromedasaidir@yahoo.com

ARTICLE INFO

Received 23 April 2020

Revised 17 May 2020

Published 21 May 2020

ABSTRACT

Basic Competence (BC) is a minimum students' achievement after learning process. Most of the BC in the 2017 revised Indonesian curriculum requires students to have higher order thinking skills (HOTS), therefore teachers have to prepare assessment instruments referring HOTS. However, there are still many teachers who misperceive HOTS and think that HOTS is a difficult problem. This causes the teacher's understanding of HOTS questions to be low. This study aims to describe chemistry teachers' competence in evaluating HOTS of students. 19 teachers from 14 Senior High Schools was examined using structured essay test to figure out their ability and problems in compiling HOTS assessment instrument. The data collected was analysed using Miles Huberman methods starting with data reduction, data display and conclusion. Through this evaluation, it is known that only 10.53% of teachers comprehended HOTS and were able to apply it in evaluation, 57,89% of them understood the HOTS but weren't able to apply in evaluation while 31,58% others didn't know the comprehensive HOTS evaluation. This fact will certainly disrupt the planning, implementation and assessment of learning. Furthermore, the instrument compiled to assess higher order thinking skills based on BC does not measure expected abilities.

KEYWORDS

Teaching Learning Evaluation, Higher Order Thinking Skill (HOTS), Assessment Instrument, Pedagogy Competence

ABSTRAK

Kompetensi Dasar (KD) merupakan capaian minimal yang harus diraih siswa setelah pembelajaran dilaksanakan. Sebagian besar KD pada kurikulum 2013 revisi 2017 menuntut siswa untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* sehingga guru harus menyiapkan instrumen penilaian yang mengacu pada HOTS. Namun, masih banyak guru yang mispersepsi terhadap HOTS dan menganggap bahwa soal HOTS merupakan soal yang sulit. Hal ini menyebabkan pemahaman guru terhadap soal-soal HOTS masih rendah. Studi ini bertujuan untuk mendeskripsikan kompetensi guru kimia dalam melaksanakan penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Sebanyak 19 guru dari 14 sekolah di uji menggunakan instrumen berupa soal uraian terstruktur untuk mengungkapkan kemampuan dan masalah mereka dalam menyusun soal HOTS. Hasil tes dianalisis menggunakan metode Miles Huberman yang dimulai dengan reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Melalui evaluasi tersebut diketahui bahwa hanya 10,53% guru memahami HOTS dan mampu mengaplikasikannya ke dalam evaluasi pembelajaran, 57,89 % guru yang lain memahami HOTS namun kurang mampu menyusun evaluasi pembelajaran dan 31,58% guru tidak memahami HOTS serta evaluasi secara menyeluruh. Hal ini tentu akan mengakibatkan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran menjadi terganggu. Lebih jauh lagi instrumen yang disusun oleh guru untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan KD tidak mengukur kemampuan yang diharapkan.

KATA KUNCI

Evaluasi Pembelajaran, Higher Order Thinking Skill (HOTS), Instrumen Penilaian, Kompetensi Pedagogik

1. PENDAHULUAN

Kemampuan mengadakan penilaian hasil belajar yang merupakan salah satu kegiatan evaluasi pembelajaran adalah salah satu kompetensi pedagogi yang harus dimiliki seorang pendidik^[1]. Berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan kurikulum 2013, diketahui bahwa salah satu permasalahan utamanya terletak pada pemahaman guru mengenai penilaian hasil peserta didik^[2]. Penilaian yang dilaksanakan harus mengacu pada pencapaian Kompetensi Dasar (KD) yang merupakan turunan Kompetensi Inti (KI). Penilaian ini menggunakan acuan kriteria yaitu penilaian yang membandingkan capaian peserta didik dengan kriteria kompetensi yang ditetapkan. Artinya hasil penilaian tidak dibandingkan dengan peserta didik lain tapi dibandingkan dengan standar yang telah ditetapkan pemerintah yang tercantum dalam KD.

KD yang telah ditetapkan pemerintah merupakan kompetensi minimal yang harus dikuasai peserta didik. Kompetensi ini mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan^[5]. Kompetensi pengetahuan yang disebut sebagai KD 3 disusun dengan mempertimbangkan level kognitif berdasarkan taksonomi Bloom yang terdiri dari mengingat (*recalling*), memahami (*understanding*), mengaplikasikan (*applying*), menganalisis (*analysing*), mengevaluasi (*evaluating*) dan mengkreasi (*creating*)^[4-5]. Level kognitif yang disingkat C1 sampai C6 secara berturut-turut dibagi menjadi kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skill*-LOTS) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill*-HOTS). LOTS terdiri dari mengingat (C1), memahami (C2) dan mengaplikasi (C3), sedangkan HOTS terdiri dari menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6)^[4].

Pembelajaran HOTS merupakan tantangan yang harus dihadapi pada abad 21 ini dimana salah satu aspek yang harus diperhatikan adalah keefektifan pembelajaran yang dilakukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa^[6]. Hal ini menjadi fokus dikarenakan untuk menghadapi tuntutan zaman di era teknologi dan industri kecakapan berpikir menjadi komponen penting. Menjawab tantangan ini, pemerintah memasukkan unsur HOTS ke dalam kurikulum pendidikan khususnya pendidikan menengah. Kebijakan itu tampak pada sebagian besar KD pada kurikulum 2013 revisi 2017 yang menuntut siswa untuk memiliki HOTS.

Tuntutan kurikulum ini tentunya harus diikuti oleh proses pembelajaran yang mengacu pada pencapaian tujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Proses pembelajaran yang dilaksanakan dengan pendekatan saintifik melalui berbagai model pembelajaran seperti pembelajaran penemuan seperti *Inquiry Learning* (IL) dan *Discovery Learning* (DL) serta pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dan *Project Based Learning* (PjBL) diyakini merupakan proses yang tepat untuk

pencapaian kompetensi yang diinginkan^[7-9]. Efektif atau tidaknya pembelajaran aspek kognitif yang dilaksanakan dapat diindikasikan dari hasil belajar yang diperoleh siswa. Oleh sebab itu, guru harus menyiapkan instrumen penilaian yang mengacu pada HOTS^[2]. Namun, kemdikbud melalui Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Totok Suprayitno mengakui bahwa banyak guru yang mispersepsi terhadap HOTS dan menganggap bahwa soal HOTS merupakan soal yang sulit^[10]. Artinya, pemahaman guru terhadap soal-soal HOTS masih rendah sehingga perlu di ketahui seberapa paham dan permasalahan apa yang dihadapi guru terhadap evaluasi HOTS ini.

Kurangnya pemahaman guru terhadap pelaksanaan penilaian HOTS siswa tentu akan mengakibatkan perencanaan, pelaksanaan dan penilaian pembelajaran menjadi tidak tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran kimia. Lebih jauh lagi instrumen yang digunakan guru untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi berdasarkan KD dikhawatirkan tidak mengukur kemampuan yang diharapkan.

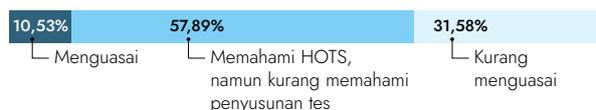
Perencanaan pembelajaran yang tidak sesuai dengan tuntutan pencapaian HOTS akan berdampak pada penyusunan indikator pencapaian kompetensi (IPK) yang tidak menekankan pada kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dampak yang bisa ditimbulkan adalah IPK yang disusun merupakan indikator untuk mengukur kemampuan berpikir yang lebih rendah dari pada yang diinginkan KD atau membuat standar yang berada di atas KD. IPK di bawah KD menyebabkan guru tidak bisa mengukur pencapaian kompetensi yang ditetapkan, sementara IPK di atas KD membiaskan kemampuan siswa yang mungkin sudah berada pada KD yang diinginkan pemerintah.

Perencanaan pembelajaran yang tidak tepat akan berakibat lebih jauh pada pelaksanaan pembelajaran karena pembelajaran dilaksanakan untuk mencapai IPK yang telah disusun yang mungkin di bawah atau di atas KD. Oleh sebab itu, strategi, model, dan metode pelaksanaan pembelajaran yang digunakan akan dipengaruhi oleh perencanaan yang disusun. Masalah pada perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran akhirnya akan berpengaruh besar pada penilaian pembelajaran karena indikator soal untuk penilaian harus sesuai dengan IPK yang telah disusun. Ketidapkahaman guru terhadap HOTS akan berakibat pada tidak tercapainya KD yang mengacu pada HOTS. Pada akhirnya, pelaksanaan pendidikan di lapangan tentunya akan berakibat pada tidak berjalannya kurikulum yang disusun pemerintah untuk menjawab tantangan revolusi industri 4.0.

2. METODE

Studi ini adalah deskriptif kualitatif untuk mengungkapkan kompetensi pedagogik guru kimia dan masalah yang mereka hadapi dalam mengevaluasi keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan KD. Instrumen yang digunakan adalah tes diagnostik berupa uraian terstruktur

Persentase Penguasaan Penyusunan Evaluasi HOTS Guru Kimia SMA Kabupaten Padang Pariaman



Gambar 1. Terkait aspek penyusunan evaluasi HOTS Guru Kimia Kabupaten Padang Pariaman. Atas: persentase penguasaan penyusunan evaluasi HOTS; kanan: persentase penguasaan aspek penyusunan evaluasi HOTS.

untuk mengidentifikasi pemahaman guru mengenai penilaian berbasis HOTS siswa. Instrumen ini menguji kemampuan guru dalam menginterpretasi KD menjadi IPK, dilanjutkan dengan indikator soal, penyusunan soal dan kunci jawaban soal. KD yang diberikan adalah KD 3.1. Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis) (Kurikulum 2013 revisi 2017). Berdasarkan KD tersebut, guru diminta untuk menginterpretasikan KD menjadi IPK dan kemudian menjadi indikator soal, menyusun soal dan membuat kunci jawaban soal.

Soal diujicobakan pada 19 orang guru kimia kabupaten Padang Pariaman yang berasal dari 14 SMA. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis Miles Huberman yang terdiri dari (1) reduksi data melalui pemilihan, organisasi dan penyederhanaan data mentah di lapangan; (2) penyajian data menggunakan cara sistematis seperti penyajian dalam bentuk tabel, bagan, grafik dan sebagainya; dan (3) penyimpulan yaitu menginterpretasikan makna dari data yang telah disajikan^[11].

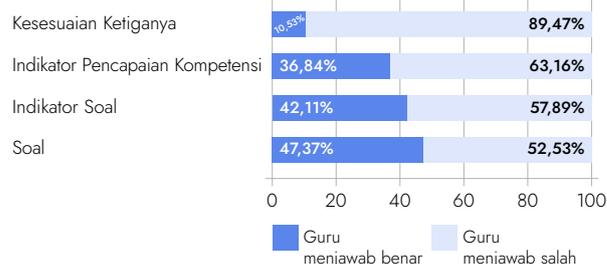
3. HASIL DAN DISKUSI

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang sangat perlu dimiliki siswa untuk menghadapi perkembangan zaman dan persaingan global. Oleh sebab itu, pembelajaran di sekolah terutama SMA memerlukan proses yang melibatkan kemampuan ini dan di evaluasi untuk mengetahui pencapaian siswa.

Evaluasi HOTS dilakukan dengan memberikan pengukuran terhadap kemampuan kognitif siswa pada level berpikir analisis (C4), evaluasi (C5) dan kreasi (C6)^[4]. Level berpikir pada tingkat ini dituntut pada beberapa kompetensi dasar dalam kurikulum kimia SMA^[9]. Hal ini mengharuskan guru untuk melaksanakan pembelajaran dan mengevaluasi HOTS.

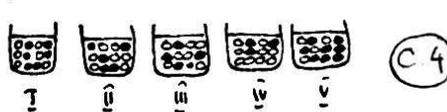
Berdasarkan Gambar 1 (atas), data yang diperoleh dari tes penyusunan instrumen evaluasi HOTS diketahui bahwa secara umum guru cukup memahami HOTS namun kurang bisa mengaplikasikan dalam penyusunan tes. Hanya 10,53 % guru yang mampu menyusun instrumen HOTS dengan benar. Kebanyakan guru mengetahui bahwa level berpikir HOTS adalah analisis, evaluasi

Persentase Penguasaan Aspek Penyusunan Evaluasi HOTS Guru Kimia Kabupaten Padang Pariaman



dan kreasi namun saat mengimplementasikan ke dalam soal, guru kurang mampu menyusun soal pada level berpikir tersebut. Mereka lebih banyak menganggap soal HOTS adalah soal yang sulit.

Pemahaman guru mengenai evaluasi HOTS siswa diketahui dari hasil penyusunan soal mulai dari interpretasi KD menjadi IPK, penyusunan indikator soal, soal dan kunci jawaban soal (kisi-kisi soal)^[2]. Gambar 1 (kanan) menampilkan bahwa kurang dari 50% guru mampu mengaplikasikan HOTS ke dalam IPK, Indikator Soal dan Soal. Namun, hanya 10,53% yang mampu menghubungkan ketiganya secara utuh (menginterpretasi KD menjadi IPK, menyusun soal, dan kunci jawaban).

- ① Peserta didik dapat menentukan pengaruh adanya zat terlarut terhadap penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, (C.4) penurunan titik beku, tekanan osmotik.
- ② Indikator Soal
Diberikan beberapa gambar molekul zat terlarut dalam larutan, peserta didik dapat menentukan gambar yang mengalami penurunan tekanan uap paling tinggi.
- ③ Soal
Perhatikan beberapa gambar berikut.

 ○ = molekul pelarut
 ● = molekul zat terlarut
 Dari gambar di atas, yang mengalami penurunan tekanan uap paling tinggi adalah gambar ...
 A. I
 B. II
 C. III
 D. IV
 E. V
- ④ Kunci jawaban: E

Gambar 2. Contoh instrumen penilaian HOTS yang benar.

Hasil ini menunjukkan kurangnya kemampuan guru dalam menyusun penilaian berbasis HOTS. Beberapa kesulitan yang ditunjukkan pada hasil penyusunan instrumen adalah (1) guru tidak memahami HOTS; (2) guru memahami level berpikir HOTS adalah analisis, evaluasi dan kreasi, namun guru tidak mengetahui bahwa level berpikir tersebut bisa diukur jika menggunakan kata kerja pada level berpikir tertentu. Misalnya kemampuan analisis bisa terukur jika siswa mampu membedakan (*differentiating*), mengorganisir (*organising*) dan menemukan pesan tersirat (*attributing*)^[4]; (3) guru tidak menyusun tes secara komprehensif. Hal ini terlihat dari penyusunan IPK yang tidak sesuai dengan KD, indikator soal tidak sesuai dengan IPK, soal tidak sesuai dengan indikator soal.

Gambar 2 menunjukkan instrumen evaluasi HOTS dari guru yang memahami HOTS dan aplikasinya dalam evaluasi instrumen ini. Soal ini dibuat berdasarkan KD 3.1. Menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik beku, dan tekanan osmosis). IPK yang dibuat sudah berdasarkan KD menunjukkan bahwa pencapaian yang diinginkan adalah siswa dapat menentukan pengaruh adanya zat terlarut terhadap penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku dan tekanan osmosis. Walaupun kata kerjanya adalah menentukan yang biasanya berada pada level berpikir C3, namun jika dipahami kalimat IPK secara keseluruhan mengandung arti membedakan yang merupakan level berpikir analisis. IPK kemudian diinterpretasi menjadi indikator soal yang menuntut siswa menganalisis berdasarkan gambar yang diberikan. Soal yang disusun pun sudah sesuai dengan tuntutan yang diinginkan indikator soal.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa guru tidak memahami HOTS dengan baik. KD yang menuntut level berpikir C4 (analisis) diinterpretasikan pada IPK pada level berpikir C2 (memahami). Selain itu, terlihat bahwa guru kurang memahami cara membuat instrumen evaluasi yang ditunjukkan dengan tidak sejalan antara level berpikir yang dituntut KD, level berpikir pada IPK, Indikator soal dan soal. Indikator soal dan soal yang dibuat menuntut level berpikir C3 (mengaplikasikan) dan tidak sesuai dengan KD dan IPK yang dibuat. Ketidappahaman guru terhadap HOTS dan pengetahuan menyusun evaluasi HOTS akan menyebabkan kemampuan yang diinginkan oleh KD tidak diujikan dengan tepat kepada siswa.

4. SIMPULAN

Pemahaman guru mengenai HOTS dan pengaplikasiannya dalam evaluasi pembelajaran perlu ditingkatkan karena sebagian guru tidak memahami HOTS, sebagian lain kurang mampu menyusun evaluasi HOTS siswa.

1) IPK :

• Menjelaskan pengaruh penurunan tekanan uap jenuh terhadap larutan (C.2)

2) jika diketahui massa zat A dan zat B dalam suatu reaksi dengan tekanan tertentu, maka siswa dapat menentukan nilai penurunan tekanan uap jenuh larutan tersebut (C.3)

4. Kunci jawaban

Jika diketahui massa glukosa sebanyak 90 gram dilarutkan ke dalam air sebanyak 18 gram dengan tekanan awal 10 mmHg, tentukan harga penurunan tekanan uap larutan.

Jawab:

$$\begin{aligned}\Delta P &= P^0 \cdot X_t \\ &= 10 \times 0,33 \\ \Delta P &= 3,3 \text{ mmHg}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X_t &= 1,5 \text{ mol} & n_t &= \frac{90}{180} \\ & & &= 0,5 \\ X_t &= \frac{0,5}{0,5+1} & n_p &= \frac{18}{18} \\ &= \frac{0,5}{1,5} & &= 1 \\ &= \frac{5 \times 10^{-1}}{15 \times 10^{-1}} \\ &= \frac{1}{3} = 0,33\end{aligned}$$

Gambar 3. Contoh instrumen penilaian HOTS yang kurang tepat.

REFERENSI

1. [Asrul, Rusydi A, Rosnita. Evaluasi Pembelajaran. Bandung: Citapustaka Media; 2015.](#)
2. [Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah. Panduan Penilaian oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan untuk Sekolah Menengah Pertama. Jakarta: Kemdikbud; 2017.](#)
3. [Kemdikbud. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 23 tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan. 2016;12.](#)
4. [Krathwohl, D., 2010. A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. Theory Into Practice, 41\(4\), pp.212-218.](#)
5. [Widodo A. Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal. 2006;3:18-29.](#)
6. [Yen TS, Halili SH. Effective Teaching of Higher-Order Thinking \(HOT\) In Education. 2015;3\(2\):41-7.](#)
7. [03. B. Salinan Lampiran Permendikbud No. 65 th 2013 ttg Standar Proses \(2\).](#)
8. [Yerimadesi, Bayharti, Azizah, Lufri, Andromeda, Guspatni. Effectiveness of acid-base modules based on guided discovery learning for increasing critical thinking skills and learning outcomes of senior high school student Effectiveness of acid-base](#)

- modules based on guided discovery learning for increasing critical. In: International Conference on Reserach and Learning of Physics. IOP Publishing; 2019. page 6.
9. Fajriati W, Fitriza Z. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Melalui Pembelajaran Guided Discovery dan Guided Inquiry pada Materi Kesetimbangan Kimia. Edukimia 2020;2(1):57–61.
 10. Awaliyah G. pkebep335-kemendikbud-akui-banyak-guru-salah-persepsi-terkait-hots @ www.republika.co.id [Internet]. Republika2018;1. Available from: <https://www.republika.co.id/berita/pendidikan/education/18/12/27/pkebep335-kemendikbud-akui-banyak-guru-salah-persepsi-terkait-hots>
 11. Miles, Matthew dan Michael Huberman. 1994. Qualitative Data Analysis: Expanded Sourcebook 2nd Edition . United States of America: Sage Publications. An. 1994;1994.