



Contents lists available at Jurnal Perduli

**JURNAL PERDULI**

ISSN: 2962-2174 (Electronic)

Journal homepage: <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/perduli>

## Pelatihan Penyusunan Soal Interaktif Menggunakan Platform E-Ujian bagi Guru-guru Kimia di MGMP Jakarta Timur

Irwanto<sup>1</sup>, Afrizal<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Magister Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Jakarta, Indonesia

### Article Info

#### Article history:

Received 10 September 2022

Revised 28 September 2022

Accepted 30 Oktober 2022

#### Kata kunci:

Soal Interaktif, Platform E-Ujian, Guru Kimia

### Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah berdampak positif terhadap cara baru untuk mengevaluasi pembelajaran dan memberikan umpan balik kepada siswa melalui e-assessment. Namun, penyusunan e-assessment yang efisien di level sekolah menengah atas membutuhkan pelatihan. Dengan demikian, pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pelatihan penyusunan soal interaktif menggunakan platform “e-ujian” bagi guru-guru kimia di Jakarta Timur, DKI Jakarta. Peserta adalah 61 guru kimia dari 10 SMA di Jakarta Timur. Pelatihan diselenggarakan pada tanggal 8 September 2022 secara hybrid. Keberhasilan pelatihan dievaluasi menggunakan survey dan dibagikan diakhir kegiatan. Hasilnya menunjukkan bahwa ada peningkatan keterampilan guru dalam mengonstruksi soal-soal dengan bantuan teknologi. Kegiatan ini telah memberikan alternatif solusi bagi guru kimia untuk memudahkan mereka dalam melakukan penilaian. Mitra mengharapkan adanya keberlanjutan program ini.

#### Abstract

*The development of digital technology has had a positive impact on new ways to evaluate learning and provide feedback to students through e-assessments. However, the preparation of an efficient e-assessment at the high school level requires training. Thus, this service aims to provide training in the preparation of interactive questions using the “e-ujian” platform for chemistry teachers in East Jakarta, DKI Jakarta. Participants were 61 chemistry teachers from 10 high schools in East Jakarta. The training was held on September 8, 2022, on a hybrid basis. The success of the training was evaluated using a survey and distributed at the end of the activity. The results indicated that there is an increase in teacher skills in constructing questions with the help of technology. This program has provided alternative solutions for chemistry teachers to make it easier for them to conduct assessments. Teachers expect the continuation of this program*



© 2022 The Authors. Published by Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta).

This is an open access article under the CC BY license

(<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

### Corresponding Author:

Author Name Irwanto

Email: [irwanto@unj.ac.id](mailto:irwanto@unj.ac.id)

## Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah membuat cara baru untuk mengevaluasi pembelajaran siswa dan memberikan umpan balik dalam proses pendidikan di abad ke-21 (Kundu et al., 2020; Suharto, 2022). Kemajuan teknologi dan sistem e-learning juga telah berpengaruh positif pada aspek penilaian yang dapat dilakukan secara digital, yaitu melalui e-

*assessment*. Dalam literatur, Brink dan Lautenbach (2011) mengkonseptualisasikan penilaian sebagai proses penting yang harus dilakukan oleh guru dalam rangka untuk mengumpulkan dan menafsirkan informasi dari siswa dengan tujuan akhir untuk memberikan nilai. Secara spesifik, *e-assessment* didefinisikan sebagai penggunaan teknologi digital untuk membuat, mengevaluasi, dan memberikan umpan balik untuk penilaian diagnostik, formatif, sumatif, atau penilaian mandiri (Kocdar et al., 2018). Dengan demikian, *e-assessment*, atau yang biasa disebut sebagai penilaian elektronik atau penilaian berbasis komputer adalah penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam aktivitas penilaian.

Sebagai bagian dari proses e-learning, ini mengindikasikan bahwa TIK sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan *e-assessment* untuk menilai kemajuan siswa (Howarth, 2015). Kemunculan *e-assessment* telah membuat penilaian semakin berkembang dan lebih cepat dibandingkan dengan penilaian tradisional berbasis kertas (De Villiers et al., 2016). Dibandingkan dengan *paper-pencil test*, keunggulan *e-assessment* adalah penilaian mudah diakses dan fleksibel bagi siswa dan guru (De Villiers et al., 2016), memberikan umpan balik langsung (Way, 2010), menghemat waktu guru dalam proses penilaian (Gilbert et al., 2011), dan mudah untuk melacak kinerja siswa (Ellaway & Masters, 2008). Namun, ada beberapa kelemahan dalam *e-assessment*. Mason (2014) melaporkan bahwa gangguan komputer merupakan kerugian yang mungkin mempengaruhi hasil belajar siswa. Selain itu, menyontek dan plagiarisme lebih sering terjadi dalam *e-assessment* (Mellar et al., 2018). Dengan demikian, kecurangan tersebut mempengaruhi validitas dan reliabilitas *e-assessment* (Dermo, 2009). Lebih lanjut, Tinoca (2012) menjelaskan bahwa *e-assessment* membutuhkan banyak sumber daya seperti waktu, biaya, peralatan, sikap, keahlian yang tepat, dan pelatihan.

Mengingat penyusunan *e-assessment* yang efisien di level sekolah menengah atas telah menjadi perhatian utama para pendidik dan peneliti selama pandemi COVID-19, perlu adanya pelatihan bagi guru-guru untuk menyusun soal-soal interaktif menggunakan bantuan komputer. Kami memanfaatkan platform e-ujian (<https://www.e-ujian.com/>) karena keunggulan yang ditawarkan, seperti fitur pencegah kecurangan dan deteksi wajah. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali guru dengan keterampilan dan pengetahuan untuk menilai keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan bantuan teknologi. Berpikir tingkat tinggi merupakan kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat, tapi juga membutuhkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Nainggolan, 2022; Zahroni, 2022). Alasan ini sejalan dengan argumen Kuh et al. (2014), yang mengatakan bahwa ada beberapa keterampilan kognitif atau afektif level tinggi sangat sulit untuk dinilai menggunakan format tradisional, sehingga membutuhkan penggunaan *e-assessment*.

## Metode

Kegiatan pengabdian ini berupa pelatihan pengembangan soal interaktif menggunakan platform E-ujian melibatkan kerjasama antara Program Studi Kimia dan Pendidikan Kimia Universitas Negeri Jakarta dengan MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Kimia di area Jakarta 1. Kegiatan awal dimulai dengan tahap persiapan. Tahap persiapan dilakukan dengan *focus group discussion* yang melibatkan tim pengabdian dan guru-guru kimia untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Selanjutnya, tahap pelaksanaan kegiatan pelatihan dilaksanakan melalui penyampaian materi pelatihan, pendampingan penyusunan soal, dan penugasan secara mandiri. Pelatihan diselenggarakan pada tanggal 8 September 2022 di SMA Labschool Jakarta selama 90 menit. Sebanyak 61 guru kimia di area Jakarta Timur mengikuti pelatihan ini. Sebelum pelaksanaan pengabdian, tim dosen mempersiapkan surat perizinan, tempat pelatihan, form pendaftaran, spanduk, poster akses internet, LCD, dan laptop. Metode

pelatihan yang digunakan antara lain ceramah, diskusi, tanya jawab, dan penugasan.



Gambar 1. Pelaksanaan Pelatihan

Kegiatan pengabdian diawali dengan penyampaian materi tentang penyusunan tes, e-assessment, dan langkah-langkah penggunaan E-ujian. Selama pelatihan (Gambar 1), guru diminta untuk praktik menggunakan E-ujian. Guru diminta mempersiapkan soal kimia sebanyak 10 butir. Kemudian soal tersebut dimasukkan ke platform E-ujian. Pemateri memberikan arahan dan bimbingan kepada seluruh peserta saat praktik berlangsung. Di akhir pelatihan, peserta mengisi kuesioner tentang pelaksanaan kegiatan sebagai *feedback* kegiatan. Kuesioner terdiri atas 11 butir *closed-ended* dan 3 butir *open-ended*. Data kuantitatif dianalisis menggunakan uji *t* independen untuk menjelaskan perbedaan kepuasan peserta setelah mengikuti pelatihan berdasarkan gender. Tahap terakhir adalah monitoring dan evaluasi. Tahap ini dilaksanakan dengan berkoordinasi secara intens antara tim pengabdian dengan mitra setelah dilakukan pelatihan penyusunan soal interaktif.

### Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, pengabdian menyajikan data tentang kepuasan guru kimia selama mengikuti pelatihan. Secara umum, peserta pelatihan menunjukkan kepuasan yang relatif tinggi terhadap pelatihan pembuatan soal interaktif menggunakan platform e-ujian. Hal ini ditunjukkan dari Tabel 1 yang menginformasikan bahwa peserta memberikan skor 3,66 dari skor total 4. Dari seluruh pernyataan, Pernyataan 6 tentang pemateri sangat memahami topik yang disampaikan mendapatkan skor tertinggi, yaitu sebesar 3,85 ( $SD = 0,37$ ). Sedangkan Pernyataan 9 tentang alokasi waktu pelatihan mendapatkan skor paling rendah ( $M = 3,10$ ;  $SD = 0,64$ ). Ini mengindikasikan bahwa pelatihan serupa di bidang ini di masa mendatang perlu dilakukan dengan waktu yang lebih panjang.

Tabel 1. Kepuasan Peserta Terhadap Pelatihan

No	Pernyataan	M	SD
1	Secara keseluruhan, saya puas dengan penyampaian materi pada pelatihan hari ini	3,80	0,41
2	Setelah mengikuti pelatihan, saya memperoleh wawasan dan pengetahuan baru	3,75	0,44
3	Materi yang disampaikan relevan dan sesuai dengan yang saya harapkan	3,75	0,44

No	Pernyataan	M	SD
4	Materi yang disajikan dapat saya terapkan dalam pembelajaran kimia di sekolah	3,70	0,47
5	Materi yang disajikan memunculkan ide-ide baru bagi saya untuk melaksanakan pembelajaran interaktif di kelas	3,75	0,44
6	Pemateri sangat memahami topik yang disampaikan	3,85	0,37
7	Waktu yang diberikan kepada pemateri untuk menyampaikan materi mencukupi	3,35	0,67
8	Pemateri menyampaikan materi dengan baik, mudah dipahami, dan memberikan contoh-contoh implementasi yang relevan	3,70	0,47
9	Waktu yang disediakan untuk pelatihan mencukupi	3,10	0,64
10	Pemateri menjawab seluruh pertanyaan peserta dengan baik	3,80	0,41
11	Pelatihan berlangsung dengan lancar (tidak ada kendala teknis)	3,70	0,47
Rata-rata		3,66	0,37

Setelah proses pelatihan, guru menunjukkan peningkatan keterampilan. Hal ini ditunjukkan pada Pernyataan 2, “*Setelah mengikuti pelatihan, saya memperoleh wawasan dan pengetahuan baru*”, yang mendapatkan skor 3,75 ( $SD = 0,44$ ). Mereka juga mengatakan bahwa materi yang disampaikan dalam pelatihan relevan dan sesuai dengan yang mereka harapkan ( $M = 3,75$ ;  $SD = 0,44$ ). Nilai ini tergolong tinggi. Ini mungkin dikarenakan guru meyakini bahwa *e-assessment* berguna bagi mereka, misalnya penilaian menjadi cepat dan mudah dilakukan, menghemat waktu guru, dan membuat penilaian akurat, seperti yang dilaporkan oleh penelitian terdahulu (Eljinini & Alsamarai, 2012; Ridgway et al., 2004; Sorensen, 2013).

Dalam rangka untuk melihat perbedaan kepuasan guru kimia berdasarkan gender, uji *t* independen dijalankan. Hasil analisis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kepuasan Peserta Berdasarkan Gender

Gender	Mean	SD	<i>t</i>	<i>p</i>
Laki-laki	3,580	0,425	-0,548	0,590
Perempuan	3,686	0,358		

Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan skor kepuasan dalam mengikuti pelatihan antara guru laki-laki dan perempuan ( $t = -0,548$ ;  $p = 0,590$ ). Ini mencerminkan bahwa seluruh peserta pelatihan puas terhadap topik pelatihan yang diberikan.

Untuk memperoleh informasi terkait topik pelatihan yang paling dibutuhkan guru kimia di masa mendatang, pengabdian juga mengajukan pertanyaan berikut: “*Topik apa yang Anda harapkan untuk pelatihan selanjutnya?*”. Beberapa respons mereka disajikan sebagai berikut:

“*[pelatihan pembuatan]Perangkat pembelajaran interaktif*” [Guru 4]

“*Pembuatan soal HOTS [higher-order thinking skills]*” [Guru 11]

“*Pelatihan terkait dengan pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran*” [Guru 18]

“*[pelatihan merancang] Praktikum menggunakan bahan-bahan alam*” [Guru 23]

---

“Pembuatan soal-soal tentang kimia organik” [Guru 31]

“Pelatihan menggunakan aplikasi untuk praktikum virtual” [Guru 37]

“Pelatihan pembuatan soal interaktif menggunakan platform e-ujian sesi kedua” [Guru 60]

Secara umum, mayoritas guru kimia antusias untuk mengikuti pelatihan di masa mendatang. Mereka menginginkan adanya pelatihan terkait dengan penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran kimia di ruang kelas. Ini mungkin dikarenakan perkembangan teknologi digital telah mengkatalisis pembelajaran siswa dan memudahkan guru dalam mengevaluasi kinerja siswa. Hal ini dikarenakan teknologi dianggap mampu meningkatkan motivasi siswa untuk meningkatkan kinerja mereka (Gilbert et al., 2011).

## Kesimpulan

Pelatihan pembuatan soal interaktif dengan memanfaatkan platform E-ujian telah memberikan pengalaman baru bagi guru-guru kimia di Jakarta Timur. Setelah mengikuti pelatihan ini, guru diharapkan dapat memanfaatkan keterampilannya untuk melakukan penilaian elektronik yang lebih efisien. Pelatihan ini telah terlaksana dengan baik. Semua peserta mengikuti serangkaian kegiatan pelatihan dengan penuh antusias. Hal tersebut terlihat dari kepuasan peserta selama mengikuti pelatihan. Hasil diskusi dengan mitra menunjukkan bahwa guru-guru belum pernah mendapatkan pelatihan tentang penyusunan tes berbantuan komputer. Dengan demikian, pelatihan saat ini dianggap tepat karena telah memberikan tambahan pengalaman dan kompetensi dalam menyusun e-assessment.

## Daftar Pustaka

- De Villiers, R., Scott-Kennel, J., & Larke, R. (2016). Principles of effective *e-assessment*: A proposed framework. *Journal of International Business Education*, 11, 65-92.
- Dermo, J. (2009). *E-assessment* and the student learning experience: A survey of student perceptions of *e-assessment*. *British Journal of Educational Technology*, 40(2), 203-214
- Eljinini, M., & Alsamarai, S. (2012). The impact of e-assessments system on the success of the implementation process. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 4(11), 76-84.
- Ellaway, R., & Masters, K. (2008). AMEE Guide 32: E-Learning in medical education Part 1: learning, teaching and assessment. *Medical Teacher*, 30, 455-73
- Gilbert, L., Whitelock, D., & Gale, V. (2011). Synthesis report on assessment and feedback with technology enhancement. Southampton: Electronics and Computer Science EPrints.
- Howarth, P. (2015). *The opportunities and challenges faced in utilizing e-based assessment*. <http://www.educationalrc.org/oldconf/old/pdf/Paul%20Howarth%20-%20Beirut%20Presentation.pdf>
- Kocdar, S., Karadeniz, A., Peytcheva-Forsyth, R., & Stoeva, V. (2018). Cheating and plagiarism in Eassessment: students' perspectives. *Open Praxis*, 10(3), 221.

- Kuh, G.D., Jankowski, N., Ikenberry, S.O., & Kinzie, J. (2014). Knowing what students know and can do: The current state of student learning outcomes assessment in US colleges and universities. Urbana: National Institute for Learning Outcomes Assessment.
- Kundu, A., Bej, T., & Dey, K.N. (2020). Indian educators' awareness and attitude towards assistive technology. *Journal of Enabling Technologies*, 14(4), 233-251.
- Mason, J.C. (2014). Theorizing why in digital learning: Opening frontiers for inquiry and innovation with technologies. In Sampson, D.G., Ifenthaler, D., Spector, J.M., & Isaias, P. (Eds), *Digital Systems for Open Access to Formal and Informal Learning* (pp. 101-120). New York: Springer.
- Mellar, H., Peytcheva-Forsyth, R., Kocdar, S., Karadeniz, A., & Yovkova, B. (2018). Addressing cheating in *e-assessment* using student authentication and authorship checking systems: teachers' perspectives. *International Journal for Educational Integrity*, 14(2), 1-21.
- Nainggolan, I. A. (2022). Bibliometric analysis of higher order thinking in 2012-2021. *Journal of Educational Technology and Instruction*, 1(1), 14-24.
- Ridgway, J., McCusker, S., & Pead, D. (2004). Literature review of e-assessment. Bristol: NESTA Futurelab.
- Sorensen, E. (2013). Implementation and student perceptions of e-assessment in a Chemical Engineering module. *European Journal of Engineering Education*, 38(2), 172-185.
- Suharto, H. (2022). Systematic literature review (SLR) computational thinking learning science in the period 2012 - 2021. *Journal of Educational Technology and Instruction*, 1(1), 1-13.
- Tinoca, L. (2012). Promoting *e-assessment* quality in higher education: A case study in online professional development (pp. 213-223). ICICTE 2012 Proceedings.
- Way, A. (2010). The use of *e-assessments* in the Nigerian higher education system. *The Turkish Online Journal of Distance Education*, 13(1), 140-152.
- Zahroni, S. (2022). A systematic review of learning media research trends from 2011 to 2021. *Journal of Educational Technology and Instruction*, 1(1), 36-48.