JURNAL ABDIMAS INDONESIA Vol. 5, No. 3, 2025
E-ISSN 2797-2887
Copyright © 2025 The Author(s)

Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Berpikir Kritis Terintegrasi Keterampilan Proses Sains

Kriswantoro[1] Suharli AJ[2*] M. Furqon[2] Budi Eka Dharma[2] Rahma Dani[2]

[1, 2] Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Penulis Korespondensi:
kriswantoro18@unja.ac.id

Abstrak:
Pelatihan pengembangan instrumen penilaian berpikir kritis terintegrasi keterampilan proses sains telah dilaksanakan kepada guru IPA SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Barat. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi dengan keterampilan proses sains. Pelatihan dilaksanakan dengan menggunakan model pendampingan melalui kegiatan presentasi, diskusi, dan bimbingan dalam penyusunan instrumen penilaian. Untuk menilai peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan praktis dari guru, dilakukan pre-test dan post-test. Hasil analisis menggunakan *N-Gain* sebesar 85% yang mana mencerminkan adanya peningkatan efektivitas melalui pelatihan. Temuan ini mengindikasikan bahwa pelatihan pengembangan instrumen penilaian mampu meningkatkan pemahaman konseptual sekaligus keterampilan guru secara signifikan. Oleh karena itu, pelatihan ini diharapkan dapat tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menyusun, mengimplementasikan, dan mengevaluasi instrumen penilaian yang lebih bermakna.

Kata Kunci: *Pelatihan, Instrumen Penilaian, Berpikir Kritis, Keterampilan Proses Sains*

Pendahuluan

Pendidikan abad ke- 21 menuntut pembelajaran yang menekankan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Kurikulum nasional mensyaratkan lulusan sains memiliki sikap positif dengan berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan kolaboratif (Hindrasti et al., 2021). Dalam proses pembelajaran, guru dituntut untuk mengembangkan strategi yang tidak hanya berfokus pada pemahaman konsep, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*). Salah satu bentuk keterampilan tersebut adalah berpikir kritis, yakni kemampuan untuk menganalisis informasi, menilai argumen, mengambil keputusan, serta memecahkan permasalahan secara rasional dan logis. Selain itu, UNESCO juga menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk berpikir sistematis dan kreatif (Ng, 2019).

Disisi lain, keterampilan proses sains menjadi aspek esensial dalam pembelajaran IPA, khususnya di tingkat SMA. Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah kumpulan kemampuan dasar yang diperlukan dalam kegiatan ilmiah, meliputi observasi, pengklasifikasian, pengukuran, analisis data, perumusan hipotesis, perancangan percobaan, serta penyampaian hasil (Kriswantoro et al., 2021, 2025). Selain itu, siswa perlu menguasai keterampilan proses, seperti mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan data, merumuskan hipotesis, hingga menyimpulkan (E. Triani et al., 2023; Liandari et al.,

Copyright © 2025 The Author(s)

2017). Integrasi keterampilan proses sains dengan penilaian berpikir kritis diharapkan mampu menghasilkan instrumen evaluasi yang lebih autentik dan kontekstual, sehingga dapat mengukur kemampuan siswa secara komprehensif baik dari segi kognitif maupun keterampilan ilmiah.

Namun pada kenyataannya, berdasarkan hasil kajian awal yang dilakukan di SMA Negeri 2 Kabupaten Tanjung Jabung Barat, keterampilan guru dalam mengembangkan instrumen penilaian yang mengukur kemampuan berpikir kritis dan proses sains secara terintegrasi masih sangat terbatas. Melalui observasi lapangan dan diskusi dengan kepala sekolah serta guru bidang studi IPA, diketahui bahwa selama ini penilaian yang dilakukan guru masih bersifat konvensional, yakni dominan mengukur pengetahuan faktual dan pemahaman dasar, belum menyentuh aspek analisis, sintesis, dan evaluasi. Padahal, Kurikulum Merdeka yang saat ini diterapkan sangat mendorong guru untuk menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Sutriyanti et al., 2024; Yuliana & Pangastuti, 2024). Masalah ini juga diperkuat dengan rendahnya capaian hasil belajar siswa dalam soal-soal yang bersifat analitis dan berbasis pemecahan masalah. Misalnya, dalam ujian sekolah tahun lalu, lebih dari 60% siswa mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang membutuhkan penalaran ilmiah, padahal secara konsep dasar mereka mampu menghafal rumus atau definisi. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa belum terasah secara optimal melalui kegiatan pembelajaran dan penilaian yang dilakukan di kelas (Siburian et al., 2023; Yudha et al., 2022).

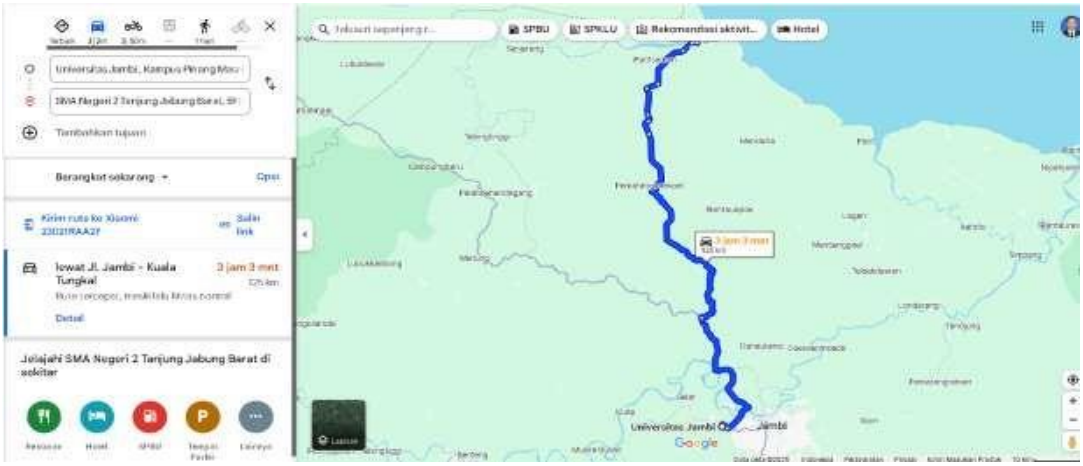
Oleh karena itu, diperlukan suatu program pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi dengan keterampilan proses sains. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menyusun, mengimplementasikan, dan mengevaluasi instrumen penilaian yang lebih bermakna. Program ini juga menjadi bagian dari upaya pengabdian masyarakat yang berorientasi pada peningkatan kapasitas profesional guru dan kualitas pembelajaran IPA di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan suatu program pelatihan yang dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengembangkan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi dengan keterampilan proses sains. Melalui pelatihan ini, guru diharapkan tidak hanya memperoleh pemahaman teoretis, tetapi juga keterampilan praktis dalam menyusun, mengimplementasikan, dan mengevaluasi instrumen penilaian yang lebih bermakna. Program ini juga menjadi bagian dari upaya pengabdian masyarakat yang berorientasi pada peningkatan kapasitas profesional guru dan kualitas pembelajaran IPA di sekolah.

Metode Pelaksanaan

Tempat dan Waktu

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan tema pelatihan pengembangan instrumen penilaian berpikir kritis terintegrasi keterampilan proses sains dilaksanakan di SMA Negeri 2, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Jambi. Sekolah ini memiliki jarak sekitar 125 km dari Universitas Jambi sebagai lokasi pengusul dengan estimasi waktu tempuh selama kurang lebih3 jam 3 menit melalui jalur darat. Lokasi pelatihan ini berada di daerah yang tidak berada di pusat kota sehingga memiliki keterbatasan dalam akses terhadap pelatihan profesional secara langsung dan berkelanjutan.

Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan pada tanggal 14 Agustus 2025 di SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Barat. Kegiatan ini ini diikuti oleh seluruh guru sebanyak 38 orang. Peta lokasi pengabdian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian SMA Negeri 2 Tajung Jabung Barat

Metode Pengabdian

Metode pelaksanaan yang digunakan adalah model pendampingan (AJ et al., 2025; Akhsan et al., 2024). Pelaksanaan model ini dirancang dalam bentuk presentasi, diskusi, serta pendampingan pengembangan instrumen penilaian berpikir kritis terintegrasi keterampilan proses sains dengan total durasi 120 menit. Kegiatan presentasi dilakukan selama 30 menit dengan penyampaian materi yang berfokus pada konsep instrumen penilaian, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan proses sains. Selanjutnya, sesi diskusi dilaksanakan selama 10 menit dalam bentuk tanya jawab untuk memperdalam pemahaman peserta terhadap materi yang telah disampaikan. Pendampingan praktik diberikan oleh tim pengabdian kepada guru selama 60 menit dengan tujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian yang sesuai dengan karakteristik berpikir kritis dan keterampilan proses sains. Selain itu, pre-test dan post-test masing-masing diberikan selama 10 menit untuk mengukur tingkat pemahaman awal dan peningkatan kompetensi setelah kegiatan. Melalui pendekatan ini, diharapkan guru memahami konsep teoritis, dan juga memiliki keterampilan praktis dalam menyusun, mengimplematasikan, dan mengevaluasi instrumen penilaian. Proses pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui tiga tahap utama, yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Adapun rincian kegiatan pelatihan disajikan sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan terdiri dari :
   a. Dilakukan identifikasi serta kajian awal mengenai kebutuhan guru terkait instrumen penilaian keterampilan berpikir kritis, keterampilan proses sains, dan integrasi keduanya.
   b. Penyusunan materi dan bahan presentasi mencakup konsep dasar pengembangan instrumen penilaian, keterampilan berpikir kritis, serta keterampilan proses sains.
   c. Penetapan metode dan perangkat yang digunakan dalam pelatihan.
   d. Penyusunan soal *pre-test* dan *post-test* sebagai instrumen untuk mengukur pemahaman dasar guru selama mengikuti pelatihan.

Copyright © 2025 The Author(s)

2. Tahap Pelaksanaan
   a. Dilakukan pemberian soal *pre-test* untuk mengukur tingkat pemahaman konsep serta kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen penilaian.
   b. Penyampaian materi meliputi pengenalan konsep dasar instrumen penilaian, keterampilan berpikir kritis, keterampilan proses sains, serta integrasi antara keterampilan berpikir kritis dengan keterampilan proses sains.
   c. Pelaksanaan pelatihan pengembangan instrumen penilaian difokuskan kepada guru IPA dan diselenggarakan di Aula SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Barat.
   d. Dilaksanakan kegiatan pendampingan sekaligus presentasi hasil penyusunan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi dengan keterampilan proses sains.
   e. Pemberian soal *post-test* dilakukan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman dan kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen penilaian.
3. Tahap Evaluasi
   Pada tahap ini, evaluasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil pre-test dan post-test yang diperoleh guru IPA. Selanjutnya, data tersebut dianalisis menggunakan perhitungan *N-Gain Score* melalui persamaan berikut (AJ et al., 2025) :

$$N - Gain = \frac{posttest\ score - pretest\ score}{ideal\ score - pretest\ score} \quad (1)$$

Temuan hasil analisis selanjutnya diinterpretasi berdasarkan kategori pada Tabel 1.

N- Gain	Kriteria Peningkatan
g < 0.3	Rendah
0.3 ≤ g ≤	Sedang
g > 0.7	Tinggi

Tabel 1. Kategori nilai *N-Gain Score* (Dewi et al., 2022)

Interpretasi mengenai tingkat efektivitas berdasarkan rata-rata nilai *N-Gain Score* disajikan pada Tabel 2.

Rata- rata	Interpretasi
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

Tabel 2. Interpretasi dari Kategori Efektivitas N- Gain (Hake, 1999)

Hasil dan Pembahasan

Pelatihan pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis terintegrasi keterampilan proses sains diikuti oleh guru- guru IPA. Rangkaian kegiatan pelatihan meliputi pre-test, penyampaian materi, pendampingan dan peugasan, serta post-test. Tahapan awal pelatihan diawali dengan pemberian tes awal (pre-test) kepada guru untuk mengukur tingkat pemahaman terhadap konsep dasar pengembangan instrumen penilaian. Selanjutnya, peserta diberikan materi melalui bahan tayang yang memuat penjelasan mengenai konsep instrumen penilaian, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan proses sains. Penyampaian materi ini bertujuan untuk memperkuat pemahaman konseptual sekaligus memberikan arahan mengenai langkah-langkah penyusunan instrumen penilaian sebelum pembuatan dan pengembangan instrumen

penilaian secara mandiri. Proses penyampaian materi oleh narasumber ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan Materi oleh Narasumber kepada Guru IPA

Tahapan berikutnya adalah pendampingan penyusunan instrumen penilaian dan presentasi hasil pengembangan instrumen penilaian, di mana guru memperoleh kesempatan langsung untuk berlatih membuat dan mengembangkan instrumen penilaian secara mandiri dan terbimbing. Kegiatan ini dirancang untuk memastikan bahwa peserta memiliki pemahaman yang lebih mendalam serta keterampilan dalam mengintegrasikan penilaian keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, pelatihan ini ditujukan untuk membangun budaya reflektif di kalangan guru untuk terus mengevaluasi efektivitas instrumen penilaian yang digunakan. Dokumentasi kegiatan presentasi hasil penyusunan instrumen penilaian ditunjukkan pada Gambar 3. Tahap akhir pelatihan adalah pelaksanaan post-test yang dimaksudkan untuk mengevaluasi peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan guru setelah memperoleh perlakuan melalui kegiatan pelatihan.



Gambar 3. Penyajian Hasil Penyusunan Instrumen Penilaian

Copyright © 2025 The Author(s)

Analisis peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan praktis guru IPA dilakukan dengan membandingkan hasil pre-test dan post-test. Pre-test merepresentasikan skor yang diperoleh peserta sebelum diberikan perlakuan berupa penyampaian materi dan kegiatan pelatihan, sedangkan post-test menggambarkan skor yang diperoleh setelah perlakuan tersebut diberikan. Data hasil pre-test dan post-test ditampilkan pada Tabel 3, kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan perhitungan *N-Gain score* untuk mengukur efektivitas pelatihan dalam meningkatkan pemahaman pengembangan instrumen penilaian.

Rata- rata Pre- Test	**Rata- rata Post- Test**	***N- Gain Score***
75. 87	96. 43	0.85

Tabel 3. Hasil Analisis Rata- rata Pretest, posttest dan *N- Gain*

Berdasarkan perbandingan nilai pre-test dan post-test yang disajikan pada Tabel 3, hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman penyusunan instrumen penilaian baik sebelum dan setelah guru mengikuti pelatihan. Analisis menggunakan nilai *N-Gain* mengindikasikan kategori tinggi dengan tingkat efektivitas mencapai 85%. Hasil ini sejalan dengan dengan pelatihan yang dilakukan oleh Tinenti & Tangi (2025) untuk meningkatkan kemampuan guru kimia dalam menyusun RPP, LKPD dan instrumen penilaian keterampilan proses (KPS). Hasil pelatihan menunjukkan bahwa guru berhasil mengembangkan dan menerapkan instrumen keterampilan sains secara memadai dan administrasi lainnya. Peningkatan lainnya yang dilakukan oleh Suyatno et al. (2022)juga menunjukkan bahwa pelatihan penyusunan soal berbasis HOTS berhasil meningkatkan pemahaman guru dalam merancang soal analitis, kompleks, dan aplikatif yang mendukung kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, pelatihan pengembangan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi keterampilan proses sains terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru, baik dalam aspek konseptual maupun praktik penyusunan instrumen penilaian yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad 21.

Kesimpulan

Hasil evaluasi pelaksanaan pelatihan pengembangan instrumen penilaian berpikir kritis yang terintegrasi dengan keterampilan proses sains menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konseptual dan keterampilan peserta. Peningkatan ini tercermin dari capaian nilai *N-Gain* yang berada pada kategori tinggi, sehingga pelatihan dapat dikatakan efektif dalam mengembangkan kompetensi guru IPA SMA, khususnya dalam merancang instrumen penilaian yang lebih kontekstual dan aplikatif. Selain memperkuat kemampuan dalam menyusun instrumen yang menilai aspek berpikir kritis sekaligus keterampilan proses sains, pelatihan ini juga memberikan dampak positif terhadap kesiapan guru dalam mengimplementasikan penilaian autentik di kelas.

Oleh karena itu, disarankan agar pelatihan serupa dilaksanakan secara berkelanjutan dan diperluas cakupannya, sehingga semakin banyak guru yang mampu merancang instrumen penilaian berkualitas. Evaluasi berkala terhadap hasil pelatihan juga diperlukan untuk memastikan terjadinya peningkatan kompetensi secara konsisten. Selain itu, pemanfaatan teknologi berbasis *e-learning* maupun simulasi virtual dapat direkomendasikan sebagai alternatif strategi dalam memperluas akses dan efektivitas program pelatihan di masa mendatang.

Ucapan Terimakasih

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah dan Guru SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Barat yang telah memberikan kesempatan untuk berbagi pengalaman dan menjadi narasumber dalam pelatihan. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Universitas Jambi atas Pendanaan PNBP Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (843/UN21.11/PM.01.01/SPK/2025)

Referensi

AJ, S., Raudhatussya'rifah, R., Kriswantoro, & Arisha, B. (2025). Pelatihan Kalorimetri Terintegrasi Cassy Lab Bagi Asisten Laboratorium Pendidikan Fisika. *Jurnal Abdimas Indonesia*, *5*(1), 177–184. https://doi.org/10.34697/jai.v5i1.1331. https://www.dmi-journals.org/jai/article/view/1331

Akhsan, H., Ariska, M., Aji, D. P., Agustina, A., & Amri, I. (2024). Pelatihan Pembuatan Modul Elektronik Berbantuan Kecerdasan Buatan untuk MGMP IPA Se- Kabupaten Ogan Ilir. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, *7*(4). https://doi.org/10.29303/jppm.v7i4.7625.https://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/JPPM/article/view/7625

Dewi, A. C., Yahya, M., & Darmawang. (2022). Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Kejuruan. *Jurnal Konsepsi*, *11*(2), 373–379. https://p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/226. https://p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/226

E. Triani, Darmaji, & Astalini. (2023). Identifikasi Keterampilan Proses Sains Dan Kemampuan Berargumentasi. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, *13*(1), 9–16. https://doi.org/10.23887/jppii.v13i1.56996. https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPII/article/view/56996

Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. https://www.scribd.com/doc/185702767/153682031-AnalyzingChange-Gain-Hake

Hindrasti, N. E. K., Sabekti, A. W., & Sarkity, D. (2021). Pelatihan Menyusun Soal Kemampuan Berpikir Kritis Dan Analisis Menggunakan Model Rasch Bagi Guru Ipa. *RESWARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *2*(2), 212–219. https://doi.org/10.46576/rjpkm.v2i2.1066.https://jurnal.dharmawangsa.ac.id/index.php/reswara/article/view/1066/0

Kriswantoro, Kartowagiran, B., & Rohaeti, E. (2021). A Critical Thinking Assessment Model Integrated with Science Process Skills on Chemistry for Senior High School. *European Journal of Educational Research*, *10*(1), 285–298. https://doi.org/10.12973/EU-JER.10.1.285. https://www.eu-jer.com/a-critical-thinking-assessment-model-integrated-with-science-process-skills-on-chemistry-for-senior-high-school

Kriswantoro, Wulandari, L., Sainuddin, S., & AJ, S. (2025). Penilaian Keterampilan Proses Sains Pada Praktikum Mahasiswa di Laboratorium Kimia [Assessment of Science Process Skills in Student Practicums in the Chemistry Laboratory]. *Experiment: Journal of Science Education*, *5*(1), 45–53. https://doi.org/10.18860/experiment.v5i1.32730. https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/experiment/article/view/32730

Copyright © 2025 The Author(s)

Liandari, E., Siahaan, P., Kaniawati, I., & Isnaini. (2017). Upaya Meningkatkan Kemampuan Merumuskan dan Menguji Hipotesis Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains dengan Metode Praktikum. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, *2*(1), 50–55. https://doi.org/https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4904.https://ejournal.upi.edu/index.php/WapFi/article/view/4904

Ng, S. B. (2019). Exploring STEM Competences for the 21st Century. In *Unesco*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368485.https://learningportal.iiep.unesco.org/en/library/exploring-stem-competences-for-the-21st-century

Siburian, J., Sinaga, E., & Murni, P. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Implementasi Flipped Classroom Pada Siswa Sma. *Inkuiri: Jurnal Pendidikan IPA*, *12*(1), 71. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v12i1.68213. https://jurnal.uns.ac.id/inkuiri/article/view/68213

Sutriyanti, N. K., Luwih, I. M., & Suandewa, I. G. L. A. (2024). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Hindu dan Budi Pekerti Pada Jenjang SMP di Kabupaten Bangli. *Jurnal Penelitian Agama Hindu*, *8*(2), 193–211. https://doi.org/10.37329/jpah.v8i2.2857.https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/JPAH/article/view/2857

Suyatno, S., Sanjaya, I. G. M., Muchlis, M., Jatmiko, B., & Rahayu, Y. S. (2022). Pelatihan Penyusunan Soal Berbasis Hots untuk Guru IPA SMA di Kabupaten Gresik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Universitas Al Azhar Indonesia*, *5*(1), 66. https://doi.org/10.36722/jpm.v5i1.1770.https://jurnal.uai.ac.id/index.php/JPM/article/view/1770

Tinenti, Y. R., & Tangi, H. (2025). Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan dan Implementasi dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, *9*(1), 1–21. https://doi.org/https://doi.org/10.20956/pa.v8i4.31440. https://journal.unhas.ac.id/index.php/panritaabdi/article/view/31440

Yudha, A. A. G. A. K., Pujawan, I. G. N., & Sugiarta, I. M. (2022). Analis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau dari Growth Mindset, Efikasi Diri, dan Self-Regulated Learning: Sebuah Analisis Jalur. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan Indonesia*, *12*(2), 192–208. https://ejournal2.undiksha.ac.id/index.php/jurnal_ep/article/view/3334/1404

Yuliana, Y., & Pangastuti, P. (2024). Inovasi Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Kurikulum Merdeka: Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa Sekolah Dasar. *Journal of Education and Pedagogy*, *1*(1), 7–12. https://doi.org/10.62354/jep.v1i1.10.https://jep.renaciptamandiri.org/index.php/jep/article/view/10