



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>
 Volume 7 Nomor 3, 2024
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 29/07/2024
 Reviewed : 02/08/2024
 Accepted : 03/08/2024
 Published : 07/08/2024

Aina Zahro
 Mawaddah¹

KEPRAKTISAN INSTRUMEN KINERJA PROYEK KETERAMPILAN BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK PADA PEMBELAJARAN FISIKA

Abstrak

Keterampilan berpikir kreatif meliputi kemampuan merancang hipotesis, kemampuan menentukan pola-pola masalah, mengajukan solusi baru, kemampuan mengemukakan ide yang tidak biasa, kemampuan mengidentifikasi informasi yang hilang dari masalah, kemudian mampu membuat masalah umum menjadi lebih spesifik. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dapat ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaian. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari hasil penilaiannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kepraktisan instrumen penilaian kinerja proyek untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada materi hukum newton. Metode penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Deskriptif kuantitatif merupakan penelitian yang dilakukan dengan tujuan mendeskripsikan, meneliti, dan memaparkan hal yang sedang dipelajari dengan metode apa adanya, selanjutnya untuk dapat mendapatkan kesimpulan menggunakan hasil berupa angka-angka. Penerapan proyek ini dilakukan pada 3 kelas yaitu kelas E1, E2, dan E4 yang berjumlah 108 peserta didik yang pada tiap kelasnya berjumlah 36 peserta didik. Penerapan proyek dilakukan pada peserta didik fase E SMA Hang Tuah 1 Surabaya dengan memberikan angket berisi pernyataan terkait media pembelajaran yang telah digunakan dalam pembelajaran. Kepraktisan instrumen penilaian keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika berbasis proyek roket sederhana termasuk pada kriteria praktis dengan skor 3,5 dari skala maksimum 4.

Kata kunci: Instrumen penilaian, instrumen kinerja proyek, keterampilan berpikir kreatif, Hukum Newton

Abstract

Creative thinking skills include the ability to design hypotheses, the ability to determine problem patterns, propose new solutions, the ability to put forward unusual ideas, the ability to identify missing information from problems, and then be able to make general problems more specific. Efforts to improve the quality of education can be taken by improving the quality of learning and the quality of the assessment system. The quality of learning can be seen from the results of the assessment. The purpose of this study was to describe the practicality of the project performance assessment instrument to measure students' creative thinking skills in Newton's law material. This research method is quantitative descriptive. Quantitative descriptive is a study conducted with the aim of describing, researching, and explaining what is being studied with the method as it is, then to be able to draw conclusions using the results in the form of numbers. The implementation of this project was carried out in 3 classes, namely classes E1, E2, and E4, totaling 108 students, each class consisting of 36 students. The implementation of the project was carried out on students in phase E of SMA Hang Tuah 1 Surabaya by providing a questionnaire containing statements related to the learning media that had been used in learning. The practicality of the assessment instrument for students' creative thinking skills in physics learning based on simple rocket projects is included in the practical criteria with a score of 3.5 on a maximum scale of 4.

Keywords: Assessment instruments, project performance instruments, creative thinking skills, Newton's Laws

¹ Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Surabaya
 Email: ainazhrmw@gmail.com

PENDAHULUAN

Pembelajaran dan proses pendidikan menjadi sangat penting dalam menjamin peserta didik memiliki keterampilan pada abad ke-21 terutama keterampilan belajar dan berinovasi (Murti & Madya, 2013). Keterampilan pada abad ke-21 atau disebut 21st Century Skills merupakan keterampilan yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik khususnya pada tingkatan sekolah menengah atas. Keterampilan abad ke-21 ialah keterampilan belajar dan juga berinovasi yang meliputi berpikir kritis dan mengatasi masalah (critical thinking and problem solving), komunikasi dan kolaborasi (communication and collaboration), serta kreativitas dan inovasi (creativity and innovation). Aspek dari keterampilan belajar dan berinovasi dikenal sebagai sebutan 4C yaitu critical thinking, creativity, communication, collaboration (Trilling & Fadel, 2009). Aspek kreativitas yang berstandar pendidikan abad ke-21 ialah memiliki keterampilan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif meliputi kemampuan merancang hipotesis, kemampuan menentukan pola-pola masalah, mengajukan solusi baru, kemampuan mengemukakan ide yang tidak biasa, kemampuan mengidentifikasi informasi yang hilang dari masalah, kemudian mampu membuat masalah umum menjadi lebih spesifik. Agar tercipta kemampuan berpikir kreatif peserta didik maka diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang memungkinkan peserta didik dapat bekerja sama dengan teman sekelasnya dan dapat mengembangkan keterampilan kreatifnya.

Proses pembelajaran sebagaimana terdapat pada satuan pendidikan yaitu pembelajaran harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dan memberikan ruang cukup bagi kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Peraturan Pemerintah No. 32: 2013). Pembelajaran inovatif yang relevan dan dapat mendorong keberhasilan proses belajar dan hasil belajar peserta didik secara aktif dalam mengembangkan keterampilan kreatif adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student centered) antara lain pembelajaran berbasis proyek.

Pembelajaran berbasis proyek menggunakan pendekatan ilmiah memberi kesempatan peserta didik untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, menganalisis, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu objek yang diamati, keadaan praktikum (Mundilarto, 2012).

Fisika merupakan cabang ilmu pengetahuan eksperimental sehingga pembelajaran berbasis proyek adalah salah satunya tempat yang mampu mengembangkan pengolahan keterampilan proses berpikir kreatif peserta didik. Hasil belajar yang didapatkan dari kegiatan proyek akan menggambarkan seluruh pengetahuan, keterampilan, dan sikap peserta didik dalam mempersiapkan, melakukan, dan mengakhiri proyek. Kinerja peserta didik dalam perencanaan proyek dapat dinilai dengan adanya suatu penilaian yang sesuai (Stiggins, 1994).

Pembelajaran tidak dapat terlepas dari suatu proses penilaian yang merupakan upaya penting dalam penyelenggaraan pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan dapat ditempuh melalui peningkatan kualitas pembelajaran dan kualitas sistem penilaian. Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari hasil penilaiannya. Selanjutnya sistem penilaian yang baik akan mendorong pendidik agar menentukan strategi mengajar yang baik.

Penilaian proyek merupakan jenis penilaian kinerja yang fokus untuk menilai hasil dan proses belajar. Berdasarkan pernyataan Pradita et al. (2015) penilaian berbasis proyek mampu menentukan hasil belajar pada ranah kognitif, kreativitas, dan motivasi belajar. Penilaian proyek untuk mengukur kompetensi keterampilan peserta didik menjadi suatu alternatif penilaian untuk mendorong peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif. Penilaian kompetensi keterampilan melalui proyek hendaknya menjadi salah satu alternatif penilaian untuk mendorong peserta didik memiliki kemampuan berpikir kreatif. Kegiatan penilaian yang dilakukan dalam proses pembelajaran fisika di sekolah selama ini masih belum menggunakan pedoman penilaian yang baku dalam menilai keterampilan peserta didik. Penilaian yang dilakukan belum dilengkapi rubrik penilaian yang sesuai. Penilaian yang subjektif akan menyulitkan guru dalam menentukan tindak lanjut yang tepat. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan instrumen yang disertai dengan kriteria yang sesuai dan jelas sehingga subjektif dalam penilaian dapat dihindari. Dengan menggunakan instrumen yang valid, maka hasil

penilaian dapat dipercaya dan dapat mampu memberikan informasi yang sebenarnya mengenai kemampuan peserta didik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukmasari, dkk. berjudul “Penerapan Penilaian Proyek Pembelajaran IPA Berbasis Discovery Learning untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah” diperoleh hasil pengembangan instrumen penilaian proyek berbasis model discovery learning yang dikembangkan dinyatakan valid dan reliable sehingga layak digunakan serta terbukti dapat digunakan untuk mengukur keterampilan pemecahan masalah peserta didik (Sukmasari & Rosana, 2017).

Sama halnya dengan hasil wawancara dengan guru fisika di SMA Hang Tuah 1 Surabaya, diperoleh informasi bahwa guru telah menerapkan penilaian autentik terutama menerapkan penilaian proyek sebagai salah satu penilaian keterampilan peserta didik. Namun belum sesuai untuk menilai kinerja peserta didik yang cukup rendah, penilaian yang dilakukan oleh guru SMA Hang Tuah 1 Surabaya belum menerapkan penilaian objektif ketika melakukan praktikum, sehingga keterampilan berpikir kreatif tidak dapat terlihat. Penilaian yang dilakukan masih mengandalkan penilaian berupa tes tertulis pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) saja, padahal keterampilan-keterampilan abad ke-21 juga penting untuk dinilai, salah satunya ada di aspek kreativitas.

Memperhatikan kenyataan di sekolah sebagai salah satu upaya untuk memberikan solusi atas masalah yang dialami oleh guru dan peserta didik, hal yang penting dilakukan adalah dengan menerapkan instrumen penilaian berbasis proyek pada pembelajaran fisika untuk mengukur berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul “Kepraktisan Instrumen Kinerja Proyek Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Fisika”

METODE

Penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah peserta didik kelas E1, E2, dan E4 SMA Hang Tuah 1 Surabaya pada semester genap Tahun Ajaran 2023/2024 sejumlah 108 peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Metode tersebut dianggap sesuai sebab penelitian jenis ini pengumpulan data penelitian menggunakan instrumen penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan angket respon peserta didik. Data kepraktisan didapatkan dengan menganalisis hasil angket respon dari peserta didik. Uji kepraktisan dilaksanakan menggunakan penilaian instrumen dengan menjumlahkan skor yang diperoleh kemudian dibagi dengan jumlah skor maksimal kemudian hasilnya dikalikan dengan banyaknya pilihan jawaban, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor Pada Instrumen}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

Hasil perolehan skor penilaian dapat dikonversikan kepernyataan penilaian untuk menentukan kualitas instrumen dari tingkat kepraktisan yang menghasilkan berdasarkan penilaian terhadap penggunaan produk. Hasil dari skor penilaian uji kepraktisan instrumen akan dikonversikan menjadi suatu pernyataan. Pengkonversian skor hasil penilaian dikategorikan dalam tafsiran skor penilaian yang dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 1. Jenjang Kriteria Analisis Data Hasil Ujicoba

Nilai	Kriteria
>4,2	Sangat Praktis
3,5-4,2	Praktis
2,6-3,4	Cukup Praktis (Revisi)
1,8-2,5	Kurang Praktis (Revisi Total)
<1,8	Sangat Kurang Praktis

Sumber: (Widoyoko, 2009:238)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah membuat media dan divalidasi oleh para ahli, peneliti melakukan uji coba lapangan awal dengan menvalidasi kelayakan instrumen yang akan diterapkan kepada peserta

didik. Kelayakan instrumen dinilai dengan angket respon guru yang sudah disiapkan oleh peneliti Angket respon guru terkait instrumen yang akan diujikan kepada peserta didik dinilai oleh Bapak Ismail, S.T,M.Si., yaitu guru mata pelajaran fisika yang ada di SMA Hang Tuah 1 Surabaya. Berikut adalah penilaian yang diberikan

Tabel 2. Hasil Angket Respon Guru

Guru	Kriteria Penilaian													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ismail,S.T,M.Si	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4
Jumlah	52													
Rata-rata	3,71													
Persentase	92,8%													
Kategori	Sangat Layak													

Berdasarkan Tabel dan kategori pada skala interpretasi kriteria dapat dilihat bahwa angket respon guru memiliki hasil persentase sebesar 92,8% yang artinya sangat layak untuk digunakan.

Setelah dilakukannya uji coba produk, peserta didik mengisi angket respon peserta didik untuk mengetahui keterlaksanaan instrument yang diterapkan.

Respon peserta didik kelas Fase E SMA Hang Tuah 1 Surabaya terhadap proyek roket sederhana yang berjumlah 36 peserta didik pada 3 kelas yaitu kelas E1,E2, dan E4 yang dijumlah secara keseluruhan 108 responden. Berikut adalah rekapitulasi jawaban peserta didik dalam penelitian ini :

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Jawaban Peserta Didik

Pernyataan	E1				E2				E4			
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1	8	28	0	0	28	8	0	0	15	21	0	0
2	8	28	0	0	28	8	0	0	16	20	0	0
3	20	16	0	0	25	11	0	0	20	16	0	0
4	18	18	0	0	28	8	0	0	19	17	0	0
5	25	11	0	0	28	8	0	0	20	16	0	0
6	17	19	0	0	12	24	0	0	21	15	0	0
7	18	18	0	0	4	32	0	0	20	16	0	0
8	7	29	0	0	14	22	0	0	20	16	0	0
9	18	18	0	0	21	15	0	0	17	19	0	0
10	24	12	0	0	21	15	0	0	19	17	0	0
Jumlah	163	197	0	0	209	151	0	0	187	173	0	0

Dari hasil jawaban peserta didik diatas , maka langkah selanjutnya adalah menguji kepraktisan dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah perhitungan uji kepraktisan dalam penelitian ini :

a. Perhitungan uji kepraktisan Kelas E1

Sangat Sesuai : 163

Sesuai : 197

Tidak Sesuai : 0

Sangat Tidak Sesuai : 0

Skor Maksimal : 1.440

$$Skor\ Penilaian = \frac{Jumlah\ Skor\ Pada\ Instrumen}{Jumlah\ Skor\ Maksimal} \times 4$$

$$= \frac{1.243}{1.440} \times 4$$

$$= 3,5 \text{ (Praktis)}$$

b. Perhitungan uji kepraktisan Kelas E2

Sangat Sesuai : 209

Sesuai : 151

Tidak Sesuai : 0

Sangat Tidak Sesuai : 0

Skor Maksimal : 1.440

$$Skor\ Penilaian = \frac{Jumlah\ Skor\ Pada\ Instrumen}{Jumlah\ Skor\ Maksimal} \times 4$$

$$= \frac{1.289}{1.440} \times 4$$

$$= 3,5 \text{ (Praktis)}$$

c. Perhitungan uji kepraktisan Kelas E4

Sangat Sesuai : 187

Sesuai : 175

Tidak Sesuai : 0

Sangat Tidak Sesuai : 0

Skor Maksimal : 1.440

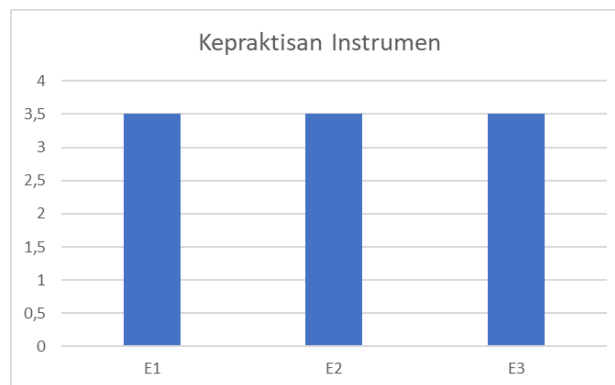
$$\text{Skor Penilaian} = \frac{\text{Jumlah Skor Pada Instrumen}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 4$$

$$= \frac{1.297}{1.440} \times 4$$

$$= 3,5 \text{ (Praktis)}$$

Berdasarkan hasil rekapitulasi ketiga kelas dan perhitungan uji kepraktisan yang mengacu pada Tabel 3.3 jenjang kriteria hasil ujicoba menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan praktis untuk diterapkan.

Berikut diagram kepraktisan instrumen yang diterapkan ke peserta didik melalui hasil angket respon peserta didik:



Gambar 1. Diagram kepraktisan instrument

Kepraktisan instrumen penilaian keterampilan berpikir kreatif peserta didik ada dalam data rekapitulasi jawaban peserta didik pada Tabel 4.8. Hasil angket pada kelas E1, E2 dan E4 memperoleh nilai 3,5 dengan kriteria “praktis”. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik tertarik dengan proyek yang diterapkan peneliti sehingga peserta didik dapat berpikir kreatif dalam mengikuti pembelajaran terkait proyek yang diberikan oleh peneliti.

Selain itu peneliti juga melakukan wawancara kepada salah satu peserta didik untuk mengetahui pendapat peserta didik mengenai media pembelajaran fisika berbasis proyek yang telah digunakan. Peserta didik mengatakan bahwa media pembelajaran tersebut menarik, menambah minat belajar dan semakin membuat giat dalam belajar. peserta didik juga mengatakan dengan pembelajaran berbasis proyek menunjukkan bahwa ilmu newton bisa kita temui dalam kegiatan sehari-hari serta membuat peserta didik tidak bosan dalam proses pembelajaran.

Setelah melakukan penerapan penilaian instrumen terhadap peserta didik, kemudian peneliti melakukan observasi kepada guru. Observasi ini dilakukan untuk meyakinkan data dan mengetahui keefektifan proyek secara luas. Responden pada observasi guru ini dilakukan pada salah satu guru fisika di SMA Hang Tuah 1 Surabaya dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon guru terhadap keefektifan media pembelajaran berbasis proyek tersebut. Hasil observasi terhadap guru memperoleh persentase 92,8% dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “sangat layak”, hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat efektif dan layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada pembelajaran fisika untuk kelas fase E di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.

SIMPULAN

Kepraktisan instrumen penilaian keterampilan berpikir kreatif peserta didik pada pembelajaran fisika berbasis proyek roket sederhana termasuk pada kriteria praktis dengan skor 3,5 dari skala maksimum 4.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, M. (2003). Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar. Rineka Cipta.
- Abidin, Y. (2016). Revitalisasi Penilaian Pembelajaran: dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad Ke-21. Refika Aditama.
- Angelo, T.A. (1991). Ten easy pieces: Assessing higher learning in four dimensions. In Classroom research: Early lesson from success. New directions in teaching and learning. Summer, 17-31.
- Arikunto, S. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Bumi Aksara.
- Brualdi, A. (1998). Implementing performance assessment in the classroom. Practical Assessment, Research & Evaluation, 6 (2). Retrieved March 13, 2013.
- BNSP. 2007. Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. BNSP. Jakarta.
- DjemariMardapi. (2012). Pengukuran Penilaian dan Evaluasi Pendidikan. Nuha Medika.
- Dwigoyo, W. D. (2016). Pembelajaran Visioner. Bumi Aksara.
- Emzir. (2013). Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif & Kualitatif. PT Rajagrafindon Persada.
- Fauziah, Y. N. (2011). Analisis Kemampuan Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didik Sekolah Dasar Kelas V Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. UPI: Program Studi Pendidikan Dasar, 2, 103–104.
- Giancoli, D. C. (2004). Physics : Principles with Applications. Pearson Education, Inc.
- Halliday, D., Resnick, R., & Walker, J. (1978). Fundamentals of Physics. Recenti Progressi in Medicina, 76(11), 463–466.
- Haryanti, Y. D., & Saputra, D. S. (2019). Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif Pada Pendidikan Abad 21. Jurnal Cakrawala Pendas, 4(2), 48–63. <https://doi.org/10.31939/jcp.v4i2.1340>
- Hassoubah, Z. I. 2003. Develoving Creative & Critical Thinking Skills (Cara Berpikir Kreatif dan Kritis). Yayasan Nuansa Cendekia. Bandung
- Hosnan. 2013. Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad21. Ghalla Indonesia. Bogor Hidayat, M. Y. (2017). Evaluasi Pembelajaran Berbasis Kompetensi. Penerbit Syahadah.
- Hidayat, R. K., Novianti, B. A., & Subki. (2023). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Fisika Peserta Didik Berbasis Kurikulum Merdeka. 8, 1133–1141. Iryanti, Puji. 2003. Penilaian Unjuk Kerja, Departemen Pendidikan Nasional PPPPG Matematika. Yogyakarta
- Irawati, I. (2016). Lomba Roket Air: Penerapan Pembelajaran Fisika Berbasis Proyek. Prosiding Seminar Nasional Fisika, V, SNF2016-RND-29-SNF2016-RND-33. <https://doi.org/10.21009/0304010207>
- Jiananda, A., & Mundilarto. (2017). Pengembangan Instrumen Penilaian Proyek Mind Mapping untuk Mengukur Penguasaan Konsep Fisika dan Keterampilan Berpikir Kreatif Development of Mind Mapping Project Assessment Instrumens to Measure Mastery of Physics Concepts and Creative Thinking Skills. 1–4.
- Kemendikbud. 2013. Implementasi Kurikulum 2013. Kemendikbud. Jakarta. 2013. Aspek Penilaian Keterampilan. Kemendikbud. Jakarta.
- Kunandar. (2013). Penilaian Autentik. Raja Grafindo Persada.
- Leung, Shukkwan S. 1997. On the Role of Creative Thinking in Problem posing. The International Journal on Mathematics Education. volume 29 Noor 3, hal. 81-84.
- Lutasari, S. (2018). Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Peserta didik Pada Pembelajaran Praktikum Fisika SMA. In Universitas Negeri Yogyakarta.
- M. Ngalim, P. (2002). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, A. (2013). Penilaian Autentik: Proses dan hasil belajar. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mania, S. (2013). Pengantar Evaluasi Pengajaran. Samata 2013. Alauddin University Press.
- Munandar, U. (2009). Perkembangan Kreativitas AnakBerbakat. Rineka Cipta.

- Murti, K. E., & Madya, W. (2013). Pendidikan Abad 21 Dan Implementasinya Pada Pembelajaran Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Untuk Paket Keahlian Desain Interior. Artikel Kurikulum 2013 SMK.
- Mutrofin. (2002). Penilaian Otentik dan Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Kurnia.
- Ningtyas, Febriana Kusuma. 2013. Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Peserta didik untuk Mengases Keterampilan Proses dalam Praktikum Senyawa Polar dan Non Polar Kelas X SMA. Journal of Chemical Education Universitas Negeri Surabaya. Volume 03 Nomor 03, hal. 169-174.
- Nitko, A. J. & Brookhart, S. M. (2011). Educational assessment of student. Boston, Ma: Person.
- Nurazmiyati. (2019). Pengembangan Penilaian Proyek Untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik Di Kelas V MI Darul Hikmah Makassar. 1–143.
- Permendikbud RI No. 103 Tahun 2013 tentang penilaian hasil belajar oleh pendidik pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.
- Pradita, Y., Mulyani, & B.Redjeki, T. (2014). Penerapan model pembelajaran Project Based Learning untuk meningkatkan prestasi belajar dan kreativitas peserta didik pada materi pokok sistem koloid kelas X IPA semester genap Madrasah Aliyah Negeri Klaten Tahun Pelajaran 2013/2013. Jurnal Pendidika