



## Pengembangan Penilaian Berbasis Pendekatan *Authentic Inquiry Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Siswa pada Pelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Baturetno Tahun Ajaran 2021/2022

Untoro Adi Aristina<sup>1</sup>, Sumardi<sup>2</sup>, Achmad Fathoni<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Muhammadiyah Surakarta

### ARTICLE INFO

#### Article History:

Received 28.11.2022

Received in revised

form 1.12.2022

Accepted 24.12.2022

Available online

1.4.2023

### ABSTRACT

Research purposes: (1) to describe the characteristics, feasibility, and effectiveness of assessment based on authentic inquiry learning to increase students' motivation in physics lessons at SMA Negeri 1 Baturetno. The research was conducted at SMA Negeri 1 Wonogiri. This research is research and development (Research and development/R&D). Data analysis using quantitative data analysis. The results showed that the characteristics of an assessment based on an authentic inquiry learning approach used an assessment instrument based on an authentic inquiry approach covering 3 (three) aspects, namely attitudes, skills and knowledge. Aspects of attitudes and skills are carried out through performance appraisal using an instrument in the form of a valid observation sheet. Assessment of the knowledge aspect is carried out through tests using multiple choice questions that have been tested for validity, discriminating power, and level of difficulty. The assessment instrument based on authentic inquiry learning that was developed is feasible to be used as an authentic assessment instrument in physics learning. The assessment instrument based on authentic inquiry learning is effective in increasing student learning motivation, as evidenced by the after-before experimental design which shows that the average value of student learning motivation after using an assessment based on authentic inquiry learning is greater than the average value before using an assessment based on authentic inquiry learning.

#### Keywords:

*Assessment, Authentic Inquiry Learning, Motivation*

DOI 10.30653/003.202391.40



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. © 2023.

### PENDAHULUAN

Penilaian dalam pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses pengumpulan berbagai data yang bisa menggambarkan perkembangan siswa yang diketahui oleh guru untuk memastikan bahwa siswa tersebut mengalami proses belajar yang benar dan tepat. Kegiatan Penilaian memiliki rancangan untuk meniru kompleksitas "dunia nyata" siswa yang membutuhkan kombinasi dari keterampilan yang berkaitan dengan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

<sup>1</sup>Corresponding author's address: Universitas Muhammadiyah Surakarta  
e-mail: [aristamauntoro@gmail.com](mailto:aristamauntoro@gmail.com)

Olfos (2017) menyatakan bahwa penilaian merupakan salah satu pendekatan evaluasi. Penilaian autentik menghubungkan pengajaran dengan situasi dan konteks yang realistis dan kompleks. Penilaian ini digunakan agar guru mampu mengetahui gambaran perkembangan siswa dalam proses belajar. Namun pada kenyataannya, penilaian autentik belum bisa dilaksanakan secara maksimal. Hasil penelitian pendahuluan dengan cara menyebar angket kepada 20 guru Fisika di Kabupaten Wonogiri. Hasil dari penelitian pendahuluan ini terdapat kendala sebesar 68,8 %. Kendala penilaian autentik masih belum bisa dilakukan secara maksimal. Berdasarkan wawancara yang dilakukan kepada beberapa guru, mengalami kesulitan diantaranya: 1) Pedoman penskoran dalam instrumen penilaian autentik tidak jelas. 2) Penilai umumnya hanya satu orang, sedangkan komponen-komponen yang dinilai terlalu banyak. 3) Kurangnya pemahaman guru mengenai penilaian autentik.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan tersebut, ditemukan ketidaksesuaian antara harapan dengan kenyataan dilapangan. Penilaian diharapkan mampu dilakukan oleh guru secara maksimal agar keberhasilan belajar siswa mampu diamati secara terukur dan keberhasilan seorang guru dalam mengajar juga dapat dievaluasi. Namun pada kenyataannya, masih banyak guru mengalami kendala dalam melakukan proses penilaian.

Hal ini sejalan dengan penelitian dari (Maghfiro, 2016) bahwa terdapat beberapa kendala yang dialami guru ketika melakukan penilaian autentik diantaranya: 1) Kesulitan dalam mengelola waktu dalam melaksanakan penilaian 2) Kesulitan dalam menyusun rubrik penilaian 3) Kesulitan dalam menyusun format penilaian 4) Masih dilakukan secara subjektif (tidak bisa mengamati keseluruhan peserta didik secara maksimal).

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Penilaian Autentik Berbasis Pendekatan *Authentic Inquiry Learning* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Pelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Baturetno Tahun Ajaran 2021/2022. Penelitian ini diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan yang ditemukan berdasarkan hasil observasi, pengamatan, dan wawancara.

Penelitian ini bertujuan untuk: Mendeskripsikan karakteristik penilaian autentik berbasis pendekatan *authentic inquiry learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Baturetno Tahun Ajaran 2021/2022, mendeskripsikan kelayakan penilaian berbasis pendekatan *authentic inquiry learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Baturetno Tahun Ajaran 2021/2022, dan mendeskripsikan efektivitas penilaian berbasis pendekatan *authentic inquiry learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran fisika di SMA Negeri 1 Baturetno Tahun Ajaran 2021/2022.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Wonogiri. Kelas yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas X IPA 1 dan X IPA 3 sebagai kelas uji skala besar. Kelas XI IPA 4 digunakan sebagai kelas untuk menguji instrumen soal dan kelas X IPA 4 sebagai kelas penelitian analisis kebutuhan. Peneliti menyusun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada bulan Februari-Juli tahun 2022.

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and development/R&D*). Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah modul pembelajaran fisika. Dalam penelitian menggunakan Model 4-D (*four D model*) dikembangkan oleh (Thiagarajan, S. Semmel, D.S. & Semmel, 1974) yang terdiri dari empat tahap kegiatan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini antara lain: catatan lapangan (*field note*), validitas ahli, metode non tes aspek afektif, metode tes aspek kognitif, metode non tes aspek psikomotorik. Pada prinsipnya melakukan penelitian adalah melakukan pengukuran, maka harus

ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian biasa dinamakan instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2019) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian yaitu Lembar catatan lapangan, lembar validasi ahli, lembar soal tes, dan lembar non tes. Dalam metode penelitian dan pengembangan ini analisis datanya menggunakan analisis data kuantitatif, peneliti hanya melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen. Penilaian dan analisis data yang dilakukan dalam bagi dalam beberapa tahap, berikut langkah- langkah proses analisis data: catatan lapangan (*field note*) dan uji validitas instrumen.

## DISKUSI

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika yang mengajar di kelas XI SMA Negeri 1 Baturetno, kendala utama yang dihadapi guru pada pelaksanaan penilaian hasil belajar fisika di kelas XI SMA Negeri 1 Baturetno yaitu guru masih kesulitan dalam mengembangkan instrumen penilaian. Dari sisi siswa diakui bahwa soal-soal yang digunakan terkadang kurang jelas, ada beberapa soal yang jawabannya tidak sesuai dengan pernyataan, dan bahasa sulit dipahami, sehingga peserta didik tidak termotivasi untuk belajar. Dari hasil pengamatan tersebut dapat dipahami bahwa instrumen penilaian yang digunakan oleh guru fisika saat ini belum sesuai dengan aspek penilaian berbasis penilaian berbasis pendekatan *authentic inquiry learning*.

Hasil pengamatan motivasi belajar sebelum menggunakan penilaian berbasis menunjukkan bahwa dari 24 (dua puluh empat) peserta didik, sebanyak 59,7% yang termotivasi untuk belajar, sedangkan 41,3% tidak termotivasi untuk belajar. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum dilakukan penilaian dengan pendekatan *authentic inquiry learning* motivasi belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Baturetno masih rendah. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi konsep pokok bahasan. Analisis yang dilakukan yaitu melakukan analisis KD. 3.5. dan KD. 4.5. Tahap pengembangan berikutnya adalah tahap perancangan (desain). pada tahap ini dilakukan koordinasi dengan guru untuk menentukan materi pokok pembelajaran fisika yang akan disampaikan kepada peserta didik terkait dengan KD. 3.5 dan KD. 4.5.

Tahap berikutnya adalah melakukan validasi desain instrumen penilaian kepada 2 (dua) orang validator yaitu ahli asesmen yaitu: Purwari Puji Rahayu, SPd, MPd dan Sulistyono Widodo, SPd, MPd. Hasil penilaian validator I diperoleh persentase skor sebesar 60% dengan kriteria layak. Penilaian terhadap aspek asesmen oleh validator II diperoleh persentase skor sebesar 69,1 % dengan kriteria layak. Hasil penilaian pakar asesmen terhadap instrumen penilaian berbasis *authentic inquiry learning* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor rata-rata dari validator I dan validator II, dikatakan layak apabila skor yang diperoleh sebesar 60% sampai dengan 79%, dan dikatakan sangat layak apabila skor yang diperoleh sebesar 80%-100%. Dengan demikian skor rata-rata validasi ahli asesmen sebesar 64.5%, dengan demikian instrumen penilaian berbasis *authentic inquiry learning* dikatakan layak digunakan dengan catatan yaitu: Keterkaitan pernyataan dalam soal agar disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, dan butir soal lebih diperjelas.

Hasil penilaian oleh validator I diperoleh persentase skor sebesar 62% dengan kriteria layak. Penilaian oleh validator II diperoleh persentase skor sebesar 74% dengan kriteria layak. Hasil penilaian pakar bahasa terhadap instrumen asesmen autentik berbasis *authentic inquiry learning* pada materi pokok suhu, kalor dan perpindahan kalor pada pelajaran fisika diperoleh rerata persentase skor keseluruhan sebesar 68% dengan kriteria layak digunakan dengan catatan: (1) Agar diperbaiki ketepatan tata bahasa seperti catatan revisi, (2) Agar diperbaiki ketepatan ejaan seperti catatan revisi.

Setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan saran ahli asesmen dan ahli bahasa, selanjutnya dilakukan uji coba pada kelompok kecil. Hal ini dimaksudkan untuk mengetahui kelayakan

produk dari segi keterbacaan. Pada uji coba skala kecil peneliti mengambil 10 orang siswa kelas XI A SMA Negeri 1 Baturetno. Penilaian kelayakan didasarkan pada angket keterbacaan siswa terhadap asesmen autentik berbasis *authentic inquiry learning* pada materi pokok: suhu, kalor dan perpindahan kalor. Instrumen asesmen autentik yang diujicobakan merupakan instrumen yang telah divalidasi oleh pakar dan dinyatakan layak dan dilakukan revisi sesuai dengan masukan pakar, sehingga memiliki validitas yang baik. Keterbacaan berkaitan dengan kejelasan produk, kemenarikan instrumen, dan kejelasan bahasa yang digunakan. Instrumen asesmen berbasis *authentic inquiry learning* dikatakan memiliki keterbacaan yang baik apabila memperoleh rerata persentase skor lebih dari 60% (kategori layak).

Hasil angket keterbacaan uji coba skala kecil menunjukkan bahwa kelayakan keterbacaan dalam setiap aspek asesmen berbasis *authentic inquiry learning* pada materi suhu, kalor dan perpindahan kalor memperoleh rerata skor persentase sebesar 85%. Keterbacaan instrumen asesmen berbasis *authentic inquiry learning* yang dikembangkan dalam kriteria sangat layak untuk digunakan. Uji coba skala besar dilakukan kepada 24 siswa kelas XI B SMA Negeri 1 Baturetno yang berjumlah 24 (dua puluh empat). Berdasarkan hasil penilaian selanjutnya dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Butir instrumen dikatakan valid, apabila nilai  $r$  *product moment* lebih besar dari 0,3.

Hasil analisis validitas tentang sikap yang berjumlah 6 (enam) butir, semuanya dinyatakan valid, berdasarkan hasil uji reliabilitas, diketahui nilai *cronbach alpha* sebesar 0,681 (lebih dari 0,6) maka instrumen penilaian sikap dinyatakan reliabel. Hasil analisis validitas diketahui bahwa butir pertanyaan penilaian tentang sikap yang berjumlah 18 (delapan belas) butir, semuanya dinyatakan valid, berdasarkan hasil uji reliabilitas, diketahui nilai *cronbach alpha* sebesar 0,919 (lebih dari 0,6) maka instrumen penilaian keterampilan dinyatakan reliabel. Hasil analisis diketahui bahwa butir pertanyaan penilaian aspek pengetahuan yang terdiri dari 25 (dua puluh lima) soal pilihan ganda, semuanya dinyatakan valid, berdasarkan hasil uji reliabilitas, diketahui nilai *cronbach alpha* sebesar 0,923 (lebih dari 0,6) maka instrumen penilaian aspek pengetahuan dinyatakan reliabel. Hasil analisis validitas butir pertanyaan penilaian motivasi belajar yang terdiri dari 6 (enam) butir, semuanya dinyatakan valid, berdasarkan hasil uji reliabilitas, diketahui nilai *cronbach alpha* sebesar 0,673 (lebih dari 0,6) maka instrumen penilaian aspek pengetahuan dinyatakan reliabel.

Hasil uji taraf kesukaran soal dari 25 (dua puluh lima) soal pilihan ganda, 8 (delapan) soal tergolong sedang, 16 (enam belas) soal tergolong mudah, dan 1 (satu) soal tergolong sangat mudah, yaitu soal nomor 14, maka dari 25 (dua puluh lima) soal 1 (satu) soal dibuang karena soal tersebut dianggap paling mudah. Hasil analisis daya pembeda, diketahui bahwa dari 25 (dua puluh lima) butir soal, 9 (sembilan) butir tergolong cukup dan dipakai, 9 (sembilan) butir tergolong jelek dan dipakai, 7 (tujuh) butir tergolong sangat jelek dan tidak dipakai, karena ketujuh soal tersebut termasuk tidak valid.

Setelah instrumen penilaian dinyatakan valid, maka langkah berikutnya adalah melakukan uji coba besar untuk mengetahui validitas instrumen, tingkat kesukaran dan daya pembeda. Soal-soal yang tidak valid dibuang, sehingga instrumen yang digunakan untuk penilaian adalah sebagai berikut: Instrumen penilaian sikap, dari 6 (enam) butir, dinyatakan valid dan layak digunakan. Instrumen keterampilan, dari 18 (delapan belas) butir, dinyatakan valid dan layak digunakan. Instrumen pengetahuan, dari 25 (dua puluh lima) butir, yang digunakan sebanyak 8 (delapan) butir dibuang, karena 1 butir dinyatakan tidak valid (sangat mudah), dan 7 (tujuh butir) dibuang karena dinyatakan memiliki daya pembeda yang sangat jelek, sehingga soal pilihan ganda yang dapat dipakai sebanyak 18 (delapan belas) butir soal.

Hasil uji pemakaian produk untuk pengamatan motivasi belajar, menunjukkan bahwa dari 24 (dua puluh empat) siswa kelas XI 4 SMA Negeri 1 Baturetno, 18 siswa atau 75% termotivasi untuk

mengikuti pelajaran, artinya penilaian berbasis pendekatan *authentic inquiry learning* yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Hasil belajar siswa dari penilaian pilihan ganda menunjukkan bahwa hasil belajar materi suhu, kalor dan perpindahan kalor dengan menggunakan soal pilihan ganda, siswa yang tuntas sebanyak 21 atau 88%, siswa yang belum tuntas sebanyak 3 siswa atau 22%.

Hasil belajar aspek sikap melalui penilaian kinerja menunjukkan bahwa hasil belajar materi suhu, kalor dan perpindahan kalor aspek sikap menggunakan penilaian kinerja dengan pertanyaan yang sudah valid, siswa yang tuntas sebanyak 24 atau 100%, siswa yang belum tuntas sebanyak 0 siswa atau 0%. Hasil belajar aspek keterampilan melalui penilaian kinerja menunjukkan bahwa hasil belajar materi suhu, kalor dan perpindahan kalor aspek sikap menggunakan penilaian kinerja dengan pertanyaan yang sudah valid, siswa yang tuntas sebanyak 24 atau 100%, siswa yang belum tuntas sebanyak 0 siswa atau 0%.

Untuk mengetahui efektivitas produk pengembangan, digunakan desain eksperimen *before-after*. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan asesmen berbasis *authentic inquiry learning*, menunjukkan bahwa nilai rata-rata motivasi belajar sebanyak 18 siswa (75,00%).

Berdasarkan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan uji efektivitas produk pengembangan seperti diuraikan di atas, maka dapat dikemukakan bahwa instrumen penilaian berbasis *authentic inquiry learning* dapat digunakan sebagai instrumen penilaian dalam pembelajaran fisika, hal ini sejalan dengan pendapat (Ariesta, 2011), yang menyatakan bahwa *inquiry* dapat diterapkan dalam proses pembelajaran dan penilaian, karena inkuiri bukan merupakan pendekatan baru dalam pembelajaran dan penilaian, tetapi selalu digunakan dalam pembelajaran IPA. Menurut Gulo (Trianto, 2017) inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Selain berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa, penilaian berbasis *authentic inquiry learning* terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa, hal ini sejalan dengan hasil penelitian Parwati et al., (2019) yang menyimpulkan bahwa penilaian autentik berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Sekaligus mendukung penelitian mendukung hasil penelitian Chan & Gurnam (2010), yang menyimpulkan bahwa penilaian autentik lebih banyak diterima dan memberikan motivasi kepada siswa karena menjadi penilaian alternatif dan efektif dalam mengevaluasi siswa. Siswa dapat mengetahui kelebihan dan kelemahan mereka serta mengetahui kemampuan bidang yang dimiliki.

## SIMPULAN

Karakteristik penilaian berbasis *authentic inquiry learning* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dilakukan oleh guru dengan menggunakan instrumen asesmen berbasis pendekatan *authentic inquiry* meliputi 3 (tiga) aspek yaitu aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Aspek sikap dan keterampilan dilakukan melalui penilaian kinerja dengan menggunakan instrumen berupa lembar pengamatan yang telah valid. Penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tes dengan menggunakan instrumen soal pilihan ganda yang telah dilakukan uji validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

Instrumen asesmen berbasis *authentic inquiry learning* yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai instrumen penilaian autentik pada pembelajaran fisika dinyatakan layak oleh validator ahli, telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Khusus instrumen penilaian aspek pengetahuan

selain dilakukan uji validitas oleh validator ahli, validitas isi, dan reliabilitas, dilakukan pengujian tingkat kesukaran dan daya pembeda guna memperoleh soal yang berkualitas.

Instrumen asesmen berbasis *authentic inquiry learning* efektif dalam meningkatkan motivasi belajar siswa, dibuktikan melalui desain eksperimen *after before* yang menunjukkan nilai rata-rata motivasi belajar siswa setelah menggunakan asesmen berbasis *authentic inquiry learning* lebih besar dari nilai rata-rata sebelum menggunakan asesmen berbasis *authentic inquiry learning*.

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa asesmen berbasis *authentic inquiry learning* dinyatakan sangat baik digunakan dalam pembelajaran fisika materi suhu, kalor, dan perpindahan kalor, dan dinyatakan layak untuk digunakan, dan terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Peneliti menyarankan kepada Kepala Sekolah, sebaiknya kepala sekolah menghimbau kepada semua guru untuk melakukan pengembangan instrumen asesmen sesuai dengan mata pelajaran masing-masing agar diperoleh instrumen asesmen yang berkualitas. Saran bagi Guru, sebaiknya setiap soal yang digunakan terlebih dahulu dilakukan validasi, untuk soal-soal pilihan ganda sebaiknya dipertimbangkan tingkat kesukaran dan daya pembeda, agar instrumen yang digunakan berimbang antara soal yang sulit, cukup, dan mudah. Saran bagi Peneliti berikutnya, sebaiknya dilakukan penelitian pengembangan asesmen dengan teknik penilaian sikap dan keterampilan selain teknik penilaian kinerja, misalnya menggunakan teknik penilaian antar teman, dan penilaian diri.

## REFERENSI

- Ariesta, R. (2011). Pengembangan Perangkat Perkuliahan Kegiatan Laboratorium Fisika Dasar II Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kerja Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 7, 62–68.
- Chan Y.F. & Gurnam K.S. (2010). Authentic Assessment and Pedagogical Strategies in Higher Education. *Journal of Social Science*, 6, 153–161.
- Maghfiro, S. (2016). Kendala Guru Pada Penerapan Penilaian Autentik dalam Pembelajaran Eksponen dan Logaritma di Kelas X SMA Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan*.
- Olfos, R. & Z. H. (2017). Reliability and Validity of Authentic Assessment in a Web Based Course. *Educational Technology & Society*, 10, 156–173.
- Parwati, N.W., Suarni N.K., & Suastra I.W. (2019). The Effect of project Based Learning and Authenticc Assessment on Student's Natural Science Learning Outcome by controlling critical Thinking Skill. *Journal Of Physics: Conf*, 10.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Thiagarajan, S. Semmel, D.S. & Semmel, M. . (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana University.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. PT. Kharisma Putra Utama.