

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Peserta Didik

Najwa*, Gunawan, Hairunnisyah Sahidu, Ahmad Harjono

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Mataram

*Email: najwaherman.nh@gmail.com

Received: 8 Maret 2022;

Accepted: 29 Maret 2022;

Published: 31 Mei 2022

DOI: <http://dx.doi.org/10.29303/jpft.v8iSpecial Issue.3420>

Abstract - This development research aims to produce products in the form of learning tools with the guided inquiry model to improve students' cognitive learning outcomes of physics. This type of research is included in Research and Development (R&D) with a PPE model consisting of Planning, Production, and Evaluation. The learning device products developed are syllabus, Learning Implementation Plan, Student Worksheets, and Test Instruments. Data collection techniques used validation sheets. The data on the validity of the learning device was obtained from filling out the validation sheet by the validators and analyzed using a Likert scale. The results of the study based on the assessment of the validators showed that the average value of the overall validity of the learning tools developed was 3.05 to 3.70 with good and very good category. Based on the interpretation of the data, it can be concluded that the guided inquiry model is valid for use in learning.

Keywords: Learning Tools; Guided Inquiry Model; Thermodynamics

PENDAHULUAN

Fisika ialah bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang fakta, konsep, atau prinsip alam secara sistematis beserta proses penemuannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Fatwa, dkk. (2018) yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung, sehingga peserta didik dapat terlibat secara langsung untuk menjelajah dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran fisika perlu menggunakan model yang sesuai dengan hal tersebut untuk mencari tahu fakta, konsep dan prinsip alam.

Salah satu model pembelajaran yang dalam prosesnya melibatkan peserta didik secara langsung untuk melakukan penyelidikan ialah inkuiri terbimbing. Menurut Seprianingsih, dkk. (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri ini lebih efektif dalam membantu melatih dan membimbing peserta didik

untuk menemukan konsep yang konkrit dan membangun pola pikir yang tinggi. Nurdyansyah dan Fahyuni (2016) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya. Bertolak pada pembelajaran saat ini dilaksanakan secara daring dan tatap muka terbatas. Kondisi ini tentunya mengakibatkan pembelajaran tidak terlaksana secara optimal. Menurut Basar (2021) yang menyebutkan bahwa tantangan yang dihadapi selama pelaksanaan pembelajaran jarak jauh ini berkaitan dengan kesiapan sumber daya manusia, belum adanya kurikulum yang tepat, dan keterbatasan sarana dan prasarana khususnya dukungan teknologi dan internet. Tantangan ini berdampak sama pada setiap

jenjang pendidikan terutama sekolah-sekolah di desa.

MA Putri Al-Ishlahuddiny ialah salah satu sekolah yang terdampak kondisi pembelajaran daring dan tatap muka terbatas. Berdasarkan penjelasan guru dalam wawancara yang dilakukan diterangkan bahwa penggunaan metode pembelajaran fisika yang terbaru masih terkendala karena terbatasnya sarana dan prasarana serta kurangnya inovasi baik dari media dan perangkat pembelajaran. Namun tentunya guru harus mampu menghadapi kondisi ini dan terus mengupayakan pengoptimalan pembelajaran yang terus berubah sesuai situasi dan kondisi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan pembelajaran pada kondisi ini ialah dengan menyesuaikan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan alat yang harus disiapkan oleh guru dalam proses pembelajaran untuk mencapai suatu tujuan. Dalam Permendikbud Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah disebutkan bahwa penyusunan perangkat pembelajaran merupakan bagian dari perencanaan pembelajaran. Perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk silabus dan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang mengacu pada standar isi. Sejalan dengan Rahmadi (2015) yang menyatakan bahwa setiap satuan pendidikan perlu melakukan perencanaan dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Guru sebagai fasilitator harus mampu mengemas kegiatan pembelajaran menjadi efektif, efisien, ilmiah dan menyenangkan. Pendapat Wahyuni, dkk. (2018) juga menjelaskan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat menjadi solusi untuk mengupayakan pengoptimalan pembelajaran menjadi

menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dapat dilihat dalam diri seseorang setelah melakukan proses pembelajaran. Dalam hasil belajar mencakup tiga aspek yang diharapkan, yaitu aspek kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotor (keterampilan). Ahriana dkk (2017) menjelaskan hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan yang diperoleh peserta didik setelah melaksanakan pembelajaran. Dengan keterbatasan kondisi selama pembelajaran daring dan tatap muka terbatas, tiga aspek ini tetap menjadi fokus guru dalam mengajar, sehingga ketiga aspek tersebut dapat tercapai di akhir pembelajaran. Sehingga, diharapkan dengan penelitian ini akan tersusun perangkat pembelajaran yang layak, dan efektif, untuk digunakan dalam pembelajaran daring dan tatap muka terbatas. Penelitian terkait pengembangan perangkat pembelajaran pernah dilakukan oleh Rajabi, dkk. (2015) yang menjelaskan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran masih terus diperlukan agar terciptanya pembelajaran yang semakin baik.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan adalah *Research and Development*. Desain atau rancangan penelitian yang digunakan adalah desain pengembangan PPE dari Richey dan Klein (2009). Dalam Sugiyono (2015) langkah-langkah penelitian pengembangan PPE ini dilaksanakan dengan Perancangan (*Planning*), Produksi (*Production*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap perancangan (*planning*) dilakukan kegiatan merencanakan perangkat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing yang telah dipilih. Kegiatan ini

dirinci dengan analisis awal, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan. Pada tahap produksi (*production*) dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrument tes aspek kognitif. Pembuatan perangkat pembelajaran ini mengacu pada kurikulum 2013 sesuai Permendikbud no. 22 tahun 2016 dan Permendikbud no. 8 tahun 2016. Pada tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan kegiatan menguji dan menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Kegiatan pada tahap ini dirinci dengan validasi, dan revisi pertama.

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan menggunakan pengisian lembar validasi oleh 6 orang validator yang terdiri dari tiga validator ahli (dosen pendidikan fisika) dan tiga validator praktisi (guru fisika). Analisis data terhadap lembar validasi menggunakan skala likert (*likert-scale*). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung validitas produk perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan yaitu:

$$\text{Skor penilaian} = \frac{\text{jumlah skor pada instrumen}}{\text{jumlah total skor instrumen}} \times 4$$

Dengan skor penilaian instrumen dikonversi menjadi beberapa tingkat kelayakan sebagai berikut:

Tabel 1. Tingkat Kelayakan Instrumen

Skor Penilaian	Rerata Skor	Klasifikasi
4	3,26 – 4,00	Sangat Baik
3	2,51 – 3,25	Baik
2	1,76 – 2,50	Kurang Baik
1	1,01 – 1,75	Tidak Baik

(Suyanto, 2009)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar

fisika peserta didik pada masing-masing tahap sebagai berikut:

Tahap Perancangan (*Planning*)

Pada tahap ini, dilakukan analisis awal, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Hasil analisis awal menunjukkan bahwa pembelajaran fisika selama daring dan tatap muka terbatas masih belum optimal, guru masih terkendala untuk menerapkan berbagai model dan metode pembelajaran. Berdasarkan permasalahan tersebut, dikembangkan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik. Selanjutnya analisis tugas dilakukan dengan merinci tugas isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang sesuai dengan kurikulum 2013. Materi yang dikembangkan dalam perangkat pembelajaran ini yaitu KD 3.7 dan KD 4.7 tentang hukum termodinamika. Spesifikasi tujuan pembelajaran disusun lebih rinci dengan didasarkan pada Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) serta Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK).

Tahap Produksi (*Production*)

Pada tahap produksi (*production*) dilakukan pembuatan perangkat pembelajaran yang sudah dianalisis dan direncanakan. Perangkat yang dibuat dan dikembangkan dalam tahap ini berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrument tes aspek kognitif.

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan kegiatan menguji dan menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan. Kegiatan pada tahap ini dirinci dengan validasi, revisi pertama, uji coba terbatas, dan revisi kedua. Hasil validasi perangkat oleh enam validator

(3 validator ahli dan 3 validator praktisi) berdasarkan skala *likert* dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No.	Perangkat	Rata-Rata	Kategori
1.	Silabus	3.54	Sangat Baik
2.	RPP	3.47	Sangat Baik
3.	LKPD	3.41	Sangat Baik
4.	Instrumen tes	3.33	Sangat Baik

Pembahasan

Kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dinilai berdasarkan hasil validitas dari beberapa validator. Penilaian validitas perangkat pembelajaran yang berupa silabus, RPP, LKPD, dan instrument soal dilakukan oleh tiga orang validator ahli (dosen Pendidikan fisika) dan tiga orang validator praktisi (guru fisika) berdasarkan skala *likert* yang dijabarkan pada Tabel 3. Pada tabel ini menunjukkan nilai rata-rata hasil validasi masing-masing perangkat oleh enam orang validator dengan silabus memiliki rata-rata 3.54 berkategori sangat baik, RPP bernilai rata-rata 3.47 berkategori sangat baik, LKPD bernilai rata-rata 3.41 berkategori sangat baik, dan instrument tes bernilai rata-rata 3.33 berkategori sangat baik.

Penilaian validitas perangkat ini dilakukan dengan memberikan lembar validasi kepada enam orang validator. Pada lembar validasi, setiap aspek dinilai berdasarkan skala *likert* dengan skala 1 sampai 4. Hasil penilaian rata-rata silabus berdasarkan beberapa aspek oleh validator ahli sebesar 3.05 dengan kategori baik, sedangkan penilaian rata-rata dari validator praktisi sebesar 3.70 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa silabus yang dikembangkan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing layak digunakan dalam pembelajaran dengan sedikit perbaikan berdasarkan kritik dan

saran serta masukan dari validator ahli dan validator praktisi. Dalam penilaian silabus per aspek oleh validator ahli, terdapat beberapa komponen yang bernilai sangat baik dalam silabus, yaitu silabus yang dikembangkan memuat dengan jelas KD yang akan dicapai, kegiatan pembelajaran memuat pengalaman belajar yang sesuai untuk mencapai penguasaan KD, kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan ketercapaian sesuai kurikulum 2013 (*student centre*), bentuk dan macam penilaian dapat digunakan untuk melihat hasil belajar. Selain itu pemilihan sumber/media pembelajaran sesuai dengan KD dan materi pembelajaran, serta silabus dinilai jelas digunakan untuk panduan menyusun RPP.

RPP yang dikembangkan terdiri dari tiga pertemuan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Penilaian validitas terhadap RPP sama dengan penilaian silabus yaitu menggunakan lembar validasi yang dinilai oleh tiga validator ahli dan tiga validator praktisi. Hasil penilaian rata-rata RPP berdasarkan beberapa aspek oleh validator ahli sebesar 3.27 dengan kategori sangat baik dan penilaian rata-rata dari validator praktisi sebesar 3.63 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang dikembangkan pada penelitian ini layak digunakan dalam pembelajaran dengan beberapa perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli dan validator praktisi. Beberapa aspek dalam RPP yang berkategori baik dan masih perlu untuk diperbaiki ialah pada kesesuaian tujuan dengan tingkat berpikir peserta didik, kesesuaian tujuan dengan indikator, kesesuaian (media, alat, dan sumber belajar) dengan tujuan pembelajaran, perlu adanya penjelasan mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata dalam RPP, kesesuaian isi kegiatan dengan tujuan pembelajaran serta pada aspek penilaian yang digunakan.

LKPD yang dikembangkan disesuaikan dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan berdasarkan kompetensi dasar (KD) yang diinginkan tercapai. Penilaian validitas yang dilakukan pada LKPD sama dengan penilaian validitas perangkat lain. Hasil penilaian rata-rata LKPD berdasarkan beberapa aspek oleh validator ahli sebesar 3.20 dengan kategori baik dan penilaian rata-rata dari validator praktisi sebesar 3.65 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan pada penelitian ini layak untuk digunakan dalam pembelajaran dengan melakukan sedikit perbaikan berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli dan validator praktisi sebelum LKPD digunakan. Perbaikan dalam skala besar yang dilakukan dalam pengembangan LKPD ini ialah mengganti fokus lembar kerja menjadi membuat alat sederhana sesuai dengan materi yang dipilih, karena sebelumnya fokus lembar kerja lebih cenderung pada melakukan percobaan, dimana hal ini tidak sesuai dengan KD yang ingin dicapai pada kompetensi keterampilan. Adapun aspek yang dinilai sangat baik dalam LKPD yang dikembangkan ini ialah identitas dan penulisan petunjuk dalam LKPD, materi kegiatan LKPD sesuai dengan indikator, huruf dan bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan baku, serta tabel-tabel pada hasil pengamatan dimuat dengan jelas.

Instrumen tes yang dikembangkan terdiri dari 15 soal uraian berdasarkan indikator hasil belajar kognitif. Penilaian validitas yang dilakukan pada instrument tes sama dengan penilaian validitas perangkat lain. Hasil penilaian rata-rata instrument tes berdasarkan beberapa aspek oleh validator ahli sebesar 3.05 dengan kategori baik dan penilaian rata-rata dari validator praktisi sebesar 3.54 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa instrument soal hasil belajar kognitif yang dikembangkan

dalam penelitian ini layak digunakan dalam pembelajaran dengan sebelumnya dilakukan perbaikan dan saran serta masukan dari validator ahli dan validator praktisi. Penilaian instrument soal yang dilakukan validator ahli beberapa aspeknya berkategori sangat baik yaitu pada penulisan identitas dan petunjuk pada instrument soal jelas serta mudah dimengerti. Selain itu, kalimat yang digunakan baku dan sesuai aturan dalam kaidah EYD yang berlaku.

Berdasarkan rata-rata nilai kelayakan perangkat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Wahyuni, dkk (2018) dimana menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model inkuiri terbimbing terbukti sangat valid dan efektif untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Hakim, dkk. (2015) juga menunjukkan bahwa terjadi peningkatan yang tinggi pada hasil belajar kognitif peserta didik dengan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing.

Penerapan perangkat dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam penelitian Kusdiastuti, dkk. (2019) dijelaskan bahwa didapatkan respon positif baik dari guru maupun peserta didik. Hal ini tentunya dapat dilihat dari sintak pembelajaran pada model inkuiri ini membuat peserta didik terlibat langsung dalam penyelidikan sehingga pembelajaran akan lebih menarik dan menyenangkan. Dalam penelitian Wahyuni, dkk. (2017) juga menerangkan bahwa hasil belajar fisika peserta didik yang menggunakan model inkuiri terbimbing dengan metode eksperimen memberikan pengaruh lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada penelitian ini terdiri dari silabus, RPP, LKPD, dan instrument tes hasil belajar aspek kognitif. Perangkat pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing ini layak digunakan dalam pembelajaran. Hasil penilaian validator berada pada kategori baik dan sangat baik.

REFERENSI

- Ahriana, A., Yani, A., dan Maruf, M. (2016). Studi Analisis Hubungan Antara Self Efficacy dengan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Takalar. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(2), 223-238.
- Basar, A. M. (2021). Problematika Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19: (Studi Kasus di SMPIT Nurul Fajri–Cikarang Barat–Bekasi). *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 208-218.
- Fatwa, M. W., Harjono, A., dan Jamaluddin, J. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Dan Penguasaan Konsep Sains Ditinjau Dari Pengetahuan Awal Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4(1), 121-130.
- Hakim, M. L., Prabowo, P., dan Yuanita, Y. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Inkuiri Terbimbing Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kalor di SMA. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 5(1), 764-768.
- Kusdiastuti, M., Harjono, A., Gunawan, G., Nisyah, M. (2019). Respon Guru dan Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing Dipadu advance Organizer. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 5 (1), 150-155.
- Nurdyansyah, N., dan Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamial Learning Center.
- Rajabi, M., Ekohariadi, E., dan Buditjahjanto, I. A. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Instalasi Sistem Operasi dengan Model Pembelajaran Berbasis Peoyek. *Pendidikan Vokasi: Teori dan Praktek*, 3(01).
- Rahmadi, F. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pemecahan Masalah Berorientasi pada Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 137-145.
- Richey, C. Rita, dan Klein D. James. (2009). *Design and Development Research*. Routledge: New York.
- Seprianingsih, D., dan Jufri, A. W. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing (PPBIT) dalam Meningkatkan Kemampuan Berargumen Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(2).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Suyanto, E., Sartinem, S. (2009). Pengembangan Contoh Lembar Kerja Fisika Peserta Didik dengan Latar Penuntasan Bekal Awal Ajar Tugas Studi Pustaka dan Kemampuan Proses Untuk SMA Negeri 3 Bandar Lampung. *Prosiding Seminar Nasional Tahun 2009*. Bandar Lampung: Unila.
- Wahyuni, R., Hikmawati, H., dan Taufik, M., (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal*

Pendidikan Fisika dan Teknologi, 2
(4), 164-169.

Wahyuni, S. (2018). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Eksperimen Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa* (Doctoral dissertation, Universitas Mataram).

Wahyuni, S., Kosim, K., dan Gunawan, G., (2018). Pengembangan Perangkat pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing Berbantuan Eksperimen Untuk Menyempurnakan Kemampuan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 4 (2), 240-246.