

EFEKTIVITAS PENDEKATAN SAINTIFIK BERBASIS INKUIRI DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR FISIKA KELAS X MIA MAN ENDE

Ainun Jariah¹, Adrianus Nasar², Aloisius Harso³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores
Corresponding Author, Email: ainunj730@gmail.com

ABSTRACT

Keywords:

Scientific approach, inquiry and Learning outcomes

The problem formulated in this study is whether the inquiry-based scientific approach is effective in improving the learning outcomes of impulse topic physics and momentum for class X MIA MAN Ende in the academic year 2017/2018. This study aims to find out and analyze the effectiveness of inquiry-based scientific approaches in improving impulse and momentum topic physics learning outcomes in class X MIA MAN Ende in the Academic Year of 2017/2018. This type of research is the study of quantitative approaches with the design of pre-experimental studies with a one-shot case study model. Population in this study is the students of class X MIA MAN Ende, amounting to 172 people and a sample of 27 people obtained by purposive sampling technique. Data obtained from the research sample in the form of students' physics learning outcomes. Data analysis was carried out with one sample t-test. The results showed that: learning with an inquiry-based scientific approach is effective in improving students' physics learning outcomes of impulse and momentum topics in class X MIA MAN Ende academic year 2017/2018. This is evidenced by results of hypothesis testing data analysis obtained $t_{count} (4,180) > t_{table} (1,706)$ at significant level (α) = 0.05 and degree of freedom (dk) = 26.

©2018 JDS. Flores University

ABSTRAK

Kata Kunci:

Pendekatan saintifik, inkuiri, hasil belajar

Masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah apakah pendekatan saintifik berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika topik impuls dan momentum kelas X MIA MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis efektivitas pendekatan saintifik berbasis inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar fisika topik impuls dan momentum kelas X MIA MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *pre-eksperimental* dengan model *one-shot case study*. Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas X MIA MAN Ende yang berjumlah 172 orang dan sampel penelitian berjumlah 27 orang yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling*. Data yang diperoleh dari sampel penelitian berupa nilai hasil belajar fisika peserta didik. Analisis data dilakukan dengan uji-t satu sampel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik topik impuls dan momentum kelas X MIA MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan analisis data pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} (4,181) > t_{tabel} (1,706)$ pada taraf signifikan (α) = 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = 26.

©2018 JDS. Universitas Flores

PENDAHULUAN

Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses yang pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara.

Kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangatlah memprihatinkan. Hal ini dapat terlihat pada mutu pendidikan Indonesia yang begitu rendah jika dibandingkan dengan negara-negara tetangga seperti Malaysia, Singapura, Brunai Darussalam, dan Thailand. Mutu akademik antarbangsa melalui *Programme for International Student Assesment* (PISA) 2003 menunjukkan bahwa dari 41 negara yang disurvei untuk bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Indonesia menempati peringkat 38 (Janawi, 2013). Oleh karena itu, diperlukan upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Mutu pendidikan salah satunya ditentukan di dalam kelas melalui proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) Ende, bahwa sekolah ini telah menerapkan kurikulum 2013. Kenyataan yang dijumpai selama proses pembelajaran fisika, guru masih mendominasi kelas dan lebih banyak menjelaskan materi yang menyebabkan pembelajaran tidak berpusat pada peserta didik sehingga kebanyakan peserta didik menjadi tidak aktif. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika kelas X, diketahui bahwa masih rendahnya sikap rasa ingin tahu peserta didik untuk menemukan permasalahan yang dihadapi. Hal itu dilihat dari masih sedikitnya peserta didik yang mengajukan pertanyaan, pendapat ataupun menjawab pertanyaan dari guru selama proses pembelajaran berlangsung. Bahkan ada

sebagian peserta didik yang tidak menyiapkan dirinya dengan mempelajari materi yang akan diajarkan oleh gurunya. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi terhambat karena guru harus menjelaskan materi ajar secara garis besar, hanya karena beberapa peserta didik yang belum memahami materi yang sedang dibahas.

Selain itu, proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam pembelajaran dan berpengaruh terhadap hasil belajar fisika peserta didik yang rendah. Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Menurut Purwanto (2013), hasil belajar merupakan perubahan perilaku peserta didik akibat belajar dan merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan hasil belajar IPA peserta didik adalah dengan menerapkan pendekatan saintifik dengan model inkuiri, dalam pembelajaran IPA (Fisika). Hal ini sesuai pernyataan dalam BSNP (2006: 484) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (*scientific inquiry*) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup.

Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari fenomena atau gejala alam. Mata pelajaran IPA (Fisika) ini tidak bisa hanya diajarkan dengan ceramah saja tetapi harus diajarkan dengan cara dimana peserta didik mengkonstruksi dan menemukan pengetahuannya lewat percobaan. IPA (Fisika) juga merupakan mata pelajaran yang dapat menumbuhkan sikap kerja sama melalui pembelajaran, sehingga fisika bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Di dalam kurikulum 2013, terutama dalam mata pelajaran Fisika menekankan pada proses berpikir saintis yang dikenal dengan pembelajaran saintifik. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan menggunakan pendekatan saintifik (*Scientific Approach*) melalui kegiatan mengamati, menanya, mencoba/mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengomunikasikan (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013). Adapun langkah-langkah model inkuiri menurut Nurdyansyah (2016: 149) yaitu; 1) orientasi, 2) merumuskan masalah, 3) merumuskan hipotesis, 4) mengumpulkan data, 5) menguji hipotesis, dan 6) merumuskan kesimpulan.

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis inkuiri merupakan pembelajaran di mana peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam melibatkan keterampilan proses sains dan mengkonstruksi konsep, hukum atau proses serta keterampilan kognitif dan berpikir kritis tingkat tinggi sehingga peserta didik mampu membangun konsep berdasarkan pemahamannya sendiri dan dapat mewujudkan tujuan dari pendekatan saintifik yaitu agar memperoleh hasil belajar yang tinggi. Adapun hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif yang terdiri dari mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Diana Puspita Sari, dkk (2017) dalam penelitian yang berjudul pengaruh penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar pada materi getaran, gelombang dan bunyi di SMPN 08 Kota Bengkulu. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model inkuiri terbimbing dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar peserta didik. Metode *inquiry* memberi peluang kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Peserta didik lebih banyak ditantang untuk mencari, melakukan dan menentukan sendiri (Janawi, 2013).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan saintifik berbasis inkuiri dalam meningkatkan hasil belajar fisika topik impuls dan momentum kelas X MIA MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan model *One-Shot Case Study* bertujuan untuk mencari pengaruh dari *treatment* (perlakuan). Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Aliyah Negeri Ende selama lima bulan terhitung dari Februari sampai Juni.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA semester genap MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari 5 kelas yang berjumlah 172 orang. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 2 yang berjumlah 27 orang dengan teknik pengambilan sampel penelitian secara *sampling purposive*, yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik tes yaitu pemberian tes dalam bentuk soal pilihan ganda. Tes yang digunakan adalah tes akhir (*post-test*) setelah diberi perlakuan yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai peserta didik setelah mengikuti pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik berbasis inkuiri.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen uji tes hasil belajar fisika yang mencakup soal-soal C1, C2, C3, C4 dan C5 untuk pokok bahasan Impuls dan Momentum dalam bentuk objektif tes dengan alternatif pilihan jawaban (a, b, c, d, dan e) dalam setiap soal mempunyai satu jawaban yang benar dengan jumlah soal sebanyak 40 butir. Jika benar diberi skor 1 dan yang salah skor 0. Sebelum instrumen diberikan kepada kelas eksperimen (sampel), maka terlebih dahulu dilakukan diujicoba dengan

tujuan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembeda.

Hipotesis penelitian diuji dengan menggunakan statistik uji-t: uji pihak kanan (Riduwan, 2013: 207);

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s / \sqrt{n}}$$

Keterangan:

t_{hitung} = harga yang dihitung dan menunjukkan harga standar deviasi dari data distribusi t

\bar{x} = rata-rata yang diperoleh dari hasil pengumpulan data

μ_0 = rata-rata nilai yang dihipotesiskan

S = standar deviasi

n = jumlah populasi penelitian

Dimana:

H_0 : pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis inkuiri tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dimana nilai yang diperoleh kurang dari KKM (yaitu sebesar 75).

H_a : pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika peserta didik dimana nilai yang diperoleh lebih dari KKM (yaitu sebesar 75). Dengan ketentuan jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak dengan taraf signifikansi ($\alpha = 5\%$) dan derajat kebebasan ($dk = n - 1$).

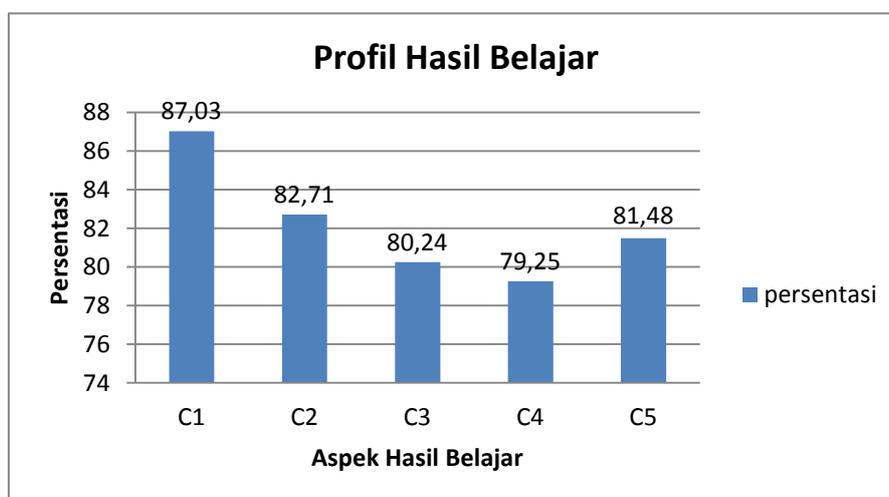
HASIL

Penerapan pendekatan saintifik berbasis inkuiri terhadap hasil belajar fisika memberikan dampak positif bagi peserta didik dimana peserta didik menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam belajar, lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Rekapitulasi data statistik deskriptif hasil belajar peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. *Rekapitulasi Data Statistik Deskriptif Hasil Belajar*

Statistik Deskriptif	Nilai
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	68
Mean	81,88
Median	82
Modus	86
Varians	83
Simpangan baku	8,79

Berdasarkan hasil statistik deskriptif diperoleh rerata hasil belajar 81,88 lebih besar daripada nilai KKM (75). Penilaian hasil belajar berdasarkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang dilakukan dengan instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 1. *Diagram Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas X MIA MAN Ende*

Berdasarkan diagram di atas, persentase ketercapaian peserta didik dalam menyelesaikan soal pada aspek C1 sebesar 87,03%, C2 sebesar 82,71%, C3 sebesar 80,24%, C4 sebesar 79,25% dan C5 sebesar 81,48%.

Dari hasil perhitungan uji normalitas diperoleh *chi-kuadrat* hitung (χ^2_{hitung}) = 3,500 dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 3$ ($6 - 3 = 3$) pada taraf signifikan 5% ($\alpha = 0,05$) diperoleh nilai $\chi^2_{tabel} = 7,815$. Karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data-data ini terdistribusi normal.

Hasil analisis data tes hasil belajar secara statistik menggunakan uji-t satu sampel (uji pihak kanan) menunjukkan pada taraf signifikan ($\alpha = 5\%$) dan derajat kebebasan ($dk = 27 - 1 = 26$) diperoleh $t_{hitung} = 4,181$ sedangkan $t_{tabel} = 1,706$. Dengan demikian $t_{hitung} (4,181) > t_{tabel} (1,706)$, berarti hipotesis H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan saintifik berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan saintifik berbasis inkuiri efektif dalam meningkatkan hasil belajar fisika pada materi impuls dan momentum peserta didik kelas X MIA MAN Ende tahun pelajaran 2017/2018. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis data pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} (4,181) > t_{tabel} (1,706)$ pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan derajat kebebasan 26.

REFERENSI

- Diana, dkk. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar pada Materi Getaran Gelombang dan Bunyi di SMPN 08 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 1(1).
- Janawi. (2013). *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak.
- Nurdyansyah, & Eni F. Fahyuni. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

Permendikbud. (2013). *Jurnal Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta

Purwanto. (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Riduwan. (2012). *Belajar Mudah Penelitian*. Alfabeta: Bandung.

Riduwan. (2013). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.