



Inquiry Training Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar

Mutia Rahmadani¹, Zaturahmi², Desy Eka Muliani³

¹ Pendidikan Fisika, Universitas Adzkia, Indonesia
Email: de.muliani@adzkia.ac.id

² Pendidikan Fisika, Universitas Adzkia, Indonesia
Email: zaturahmi@gmail.com

³ Pendidikan Fisika, Universitas Adzkia, Indonesia
Email: desyekamuliani@gmail.com

Artikel info

Article history:

Received: 07-10-2022

Revised: 27-03-2023

Accepted: 05-04-2023

Publish: 26-04-2023

DOI:

doi.org/10.31960/ijolec.V5i2.1803

Abstract. The purpose of this study was to determine the effect of the Inquiry Training learning model on students' critical thinking skills on the rotational dynamics and rigid body equilibrium material for SMAN 14 Padang. The method used in this research is experimental and the research design used is quasi-experimental (quasi-experimental), the research design used is posttest only control design. From the data obtained from the analysis of the Mann Whitney Test, the value of $0.00 < 0.05$ was obtained. So it can be concluded There is a significant effect using the Inquiry Training learning model on students' critical thinking skills on the rotational dynamics and rigid body equilibrium material for student SMAN 14 Padang.

Abstrak. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Inquiry Training terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar SMAN 14 Padang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini eksperimen dan desain penelitian yang digunakan Quasi Eksperimen (eksperimen semu), rancangan penelitian yang digunakan adalah posttest only control design. Dari perolehan data hasil analisis uji Mann Whitney Test maka diperoleh nilai $0,00 < 0,05$. Jadi dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan dengan menggunakan model pembelajaran Inquiry Training terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi dinamika rotasi dan keseimbangan benda tegar siswa SMAN 14 Padang.

Keywords:

Inquiri Training;

Critical Thinking;

Dinamika Rotasi;

Corresponding author:

Jalan: Taratak Paneh No 7,
Email: de.muliani@adzkia.ac.id



artikel dengan akses terbuka dibawah licenci CC BY-NC-4.0

PENDAHULUAN

Pendidikan dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 pasal 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan

proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan

Negara. Berdasarkan undang-undang tersebut, pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup suatu negara. Pendidikan adalah proses yang bertujuan untuk membentuk manusia yang cerdas dan terampil, menciptakan bakat kreatif yang berkualitas, dan meningkatkan daya saing, serta menghadapi tantangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Aktivitas pembelajaran ialah proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia. Oleh karena itu, pada tahun 2013 pemerintah membuat suatu peraturan baru tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah yang terangkum dalam kurikulum 2013. Pada kenyataannya keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih berada di kategori rendah. Berdasarkan data yang diungkapkan TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) mengungkapkan rendahnya keterampilan berpikir kritis yang berkembang pada siswa di Indonesia. Hasil TIMSS 2015 pada bidang fisika menunjukkan Indonesia memperoleh nilai 397 dimana nilai ini berada di bawah nilai rata-rata internasional yaitu 500. (Hajrin et al., 2019)

Penerapan proses belajar mengajar di Indonesia kurang mendorong pada pencapaian kemampuan berpikir kritis (Nugroho, dkk 2017). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar (Damayanti, 2014) atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang (Agnafia, 2019). Selain itu, kemampuan ini merupakan bagian yang fundamental dalam kematangan manusia. Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai dan dilakukan. (Dwijananti & Yulianti, 2010). Dua faktor penyebab tidak berkembangnya kemampuan berpikir kritis selama ini adalah kurikulum yang umumnya dirancang dengan target materi yang luas sehingga pengajar lebih terfokus pada penyelesaian materi dan kurangnya pemahaman mengajar tentang metode pembelajaran yang dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Ahmatika, 2017).

Berdasarkan observasi yang peneliti laksanakan di SMAN 14 Padang pada umumnya dalam proses pembelajaran Fisika guru menggunakan metode ceramah. Metode ceramah banyak digunakan dalam proses pembelajaran namun tidak semua materi cocok menggunakan metode tersebut, terutama dalam pembelajaran fisika yang berorientasi pada pendekatan saintifik. Dan permasalahan lainnya yang ditemukan ketika menggunakan metode yang tidak bervariasi dalam proses pembelajaran yaitu rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yang terlihat dari partisipasi aktif siswa pada proses pembelajaran berlangsung. Siswa kurang mampu menggunakan daya nalar dalam menanggapi informasi yang diterimanya.

Pembelajaran Fisika perlu menggunakan model pembelajaran yang tepat, yaitu berorientasi pada pendekatan saintifik, serta mampu meningkatkan proses mental, rasa ingin tahu, dan berpikir logis-kritis siswa. Salah satu model yang dianggap mampu meningkatkan hal-hal tersebut yaitu model pembelajaran *Inquiry Training*. Model pembelajaran ini mengajarkan siswa untuk memahami proses meneliti dan menerangkan suatu kejadian (Ginting, 2020). Kesadaran siswa terhadap proses *Inquiry* dapat ditingkatkan sehingga mereka dapat diajarkan prosedur berpikir kritis secara ilmiah.

Pembelajaran model *Inquiry Training* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan yang mumpuni untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan dan pencarian jawaban yang terpendam dari rasa keingintahuan mereka (Rachmadtullah, (2015). Selain itu, model *Inquiry Training* memfasilitasi siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis, model *Inquiry Training* juga dapat melatih siswa untuk memperoleh ilmu yang berawal dari pemikiran/ gagasan-gagasan siswa (Nurrauf et al., 2018).

Tujuan umum model pembelajaran *inquiry training* adalah membantu siswa mengembangkan disiplin intelektual dan keterampilan untuk meningkatkan pertanyaan-pertanyaan yang (Suhada, 2017). pencarian jawaban yang terpendam dari rasa keingintahuan siswa.

Model pembelajaran *Inquiry Training* memiliki kelebihan: 1) Dapat membangkitkan potensi intelektual siswa karena seseorang hanya dapat belajar dan mengembangkan pikirannya jika menggunakan potensi intelektualnya untuk berpikir, 2) Peserta didik yang semula memperoleh *extrinsic reward* dalam keberhasilan belajar (seperti mendapat nilai baik dari pengajar), dalam pendekatan inkuiri ini dapat memperoleh *intrinsic reward* (Nuryanti, et all. 2018). Diyakini bahwa jika seseorang peserta didik berhasil mengadakan kegiatan mencari sendiri maka ia akan memperoleh kepuasan untuk dirinya sendiri, 3) Peserta didik dapat mempelajari heuristik (mengolah pesan atau informasi) dari penemuan, artinya bahwa cara untuk mempelajari teknik penemuan ialah dengan jalan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengadakan penelitian sendiri, 4) Dapat menyebabkan ingatan bertahan lama sampai terinternalisasi pada diri peserta didik.

METODE

Jenis penelitian yang akan dilakukan tergolong kepada penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2013:107) penelitian eksperimen adalah “penelitian yang adanya perlakuan (*treatment*) yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali”. Pengertian lainnya, penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksud untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari suatu yang dikenakan pada subjek selidik. Kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

Desain penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian *Quasi Ekperimental Design*. *Quasi Experimental Design* adalah suatu design yang mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2012:114). Penelitian ini termasuk jenis *Quasi Experimental Design*, karena tidak memungkinkan dilakukan penempatan kelompok mana yang mendapat perlakuan dan kelompok mana yang menjadi kelompok pengendali.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Post-test Only Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing, kelompok pertama diberikan perlakuan menggunakan model *inquiry training* dan kelompok kedua menggunakan metode pembelajaran konvensional (Arikunto. 2013).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMAN 14 Padang. Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini ialah dengan menggunakan sampel acak/random ialah dengan cara mencampur semua subjek yang ada di dalam populasi, sehingga semua subjek memperoleh kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.

HASIL DAN PEMBAHAN

Deskripsi data menjelaskan tentang pelaksanaan pembelajaran dan instrumen yang digunakan, yakni tes berpikir kritis peserta didik pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar sesudah perlakuan diberikan.

Tabel 1. Perhitungan Data Kemampuan Berpikir Kritis Pada Kelas Sampel

Kelas sampel	N	\bar{X}	S	X_{maks}	X_{min}
Eksperimen	34	82,1	7,7	100	56
Kontrol	32	78,4	6,0	85	43

Tabel 1 menunjukkan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model *Inquiry Training* di kelas

eksperimen (80,52) lebih tinggi dari rata-rata kemampuan berpikir kritis menggunakan model konvensional di kelas kontrol (75,68).

Tabel 2. Uji Normalitas Tes Akhir

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	POST_EKS	,440	34	,000	,635	34	,000
	POST_KONT	,377	32	,000	,611	32	,000

Tabel 2 menunjukkan bahwa data *Kolmogorov-Smirnov Shapiro-Wilk* 0,00 pada kelas eksperimen dan 0,00 pada kelas kontrol < 0,05

data tes kemampuan berpikir kritis tidak berdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Homogenitas Tes Akhir

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,220	1	64	,044

Tabel 3 terkait uji homogenitas tes akhir menunjukkan data uji Lavene adalah 0,044 < 0.05 data tes kemampuan berpikir kritis tidak berdistribusi homogen.

diterapkan di sekolah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tabel 4. Uji Hipotesis

Test Statistic	Hasil
Mann-Whitney U	456,000
Wilcoxon W	984,000
Z	-1,426
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000

Tabel 4 menunjukkan nilai Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar 0,00 < 0,05. Jadi dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan analisis yang telah didapatkan, maka terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Inquiry Training* dibandingkan dengan peserta didik kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Perbedaan ini dapat dilihat melalui uji hipotesis yaitu menggunakan uji *Mann Whitney Test*, dari hasil analisis yang diperoleh sebesar 0,00 < 0,05. H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berbunyi "Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Inquiry Training* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar kelas XI SMAN 14 Padang". Diterimanya H_1 ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model *Inquiry Training* dapat

Pembahasan

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model *Inquiry Training* lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan menggunakan model *Inquiry Training* peserta didik lebih aktif untuk menyelidiki secara langsung mengenai masalah yang telah disampaikan pada pembelajaran. Model *Inquiry Training* menghadapkan peserta didik pada situasi yang membingungkan sehingga peserta didik tergugah untuk mencari tahu sendiri jawaban dari permasalahan yang ada (Purba & Sirait, 2015).

Model pembelajaran *Inquiry Training* sebagai model pembelajaran berpusat pada siswa ditekankan pada proses belajar berbasis menemukan dengan keterlibatan siswa secara aktif mampu untuk mengembangkan proses berpikir tingkat tinggi dengan memberikan seluas-luasnya kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan sehingga melatih kemampuan siswa terutama berpikir kritis. Hal ini sangat relevan dengan teori *Konstruktivisme* bahwa pembelajaran adalah mengkonstruksi sebuah fakta berdasarkan persepsi pengalamannya untuk menemukan pengetahuan (Masruroh, 2017).

Hasil uji normalitas dalam penelitian ini tidak normal karena adanya outliers.

Outliers adalah data yang memiliki skor ekstrem, baik ekstrem tinggi maupun ekstrem rendah. Data ekstrem tinggi (100) dan data ekstrem rendah (56) Adanya outliers dapat membuat distribusi skor condong ke kiri atau ke kanan. Hal ini yang mengakibatkan data tidak berdistribusi normal. Karena data tidak berdistribusi normal maka peneliti pada uji hipotesis menggunakan uji Mann-Whitney Test untuk mengetahui pengaruh dengan menggunakan model *Inquiry Training* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa nilai Asymp.Sig. (2-tailed) sebesar $0,00 < 0,05$. Dari hasil penelitian terbukti bahwa penggunaan model *Inquiry Training* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi dinamika rotasi dan kesetimbangan benda tegar kelas XI SMAN 14 Padang.

DAFTAR RUJUKAN

- Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Biologi. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 6(1), 45.
- Ahmatika, D. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery. *Euclid*, 3(1).
- Arikunto, Suharsimi. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Asmayani, D. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Kelas Viii Mtsn Tebing Tinggi Kab. Empat Lawang (Doctoral Dissertation, Uin Raden Fatah Palembang).
- Damayanti, I. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(3), 1-12.
- Dwijananti, P., & Yulianti, D. (2010). *Pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui pembelajaran problem based instruction pada mata kuliah fisika lingkungan*. 7.
- Ginting, F. W. (2020). Efek Model Pembelajaran Inquiry Training Menggunakan Media Phet Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Genta Mulia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(1).
- Hajrin, M., Sadia, I. W., & Gunandi, I. G. A. (2019). Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran fisika kelas x ipa sma negeri. 9(1), 12.
- Nugroho, Purna Bayu. Scaffolding Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. *Eksponen*, 2017, 7.2: 1-10.
- Nurrauf, L., Nurlaelah, I., & Setiawati, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis. *Quagga : Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 10(2), 35.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis kemampuan berpikir kritis siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- Purba, N. A., & Sirait, M. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Training Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Suhu Dan Kalor. *Inpafi (Inovasi Pembelajaran Fisika)*, 3(4).
- Rachmadtullah, R. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Dan Konsep Diri Dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 287-298.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. CV Alfabeta
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Tindakan Komprehensif*. Alfabeta

Suhada, H. (2017). Model Pembelajaran Inquiry dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 13-24.