

KEEFEKTIFAN DAN KEPRAKTISAN *GUIDED INQUIRY* BERBANTUAN LKPD BATIK TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS

Vika Luthfiyatun Ni'mah*, Budi Jatmiko

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

*Corresponding author: vikaluthfiyatun.21061@mhs.unesa.ac.id

Abstrak: Keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA masih tergolong rendah, khususnya pada pelajaran fisika materi kalor dan perpindahan kalor. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan dan kepraktisan pembelajaran fisika dengan model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis gedog untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA. Jenis penelitian ini *pre-experimental* dengan desain *pre-test post-test control group design*. Metode pengumpulan data terdiri dari metode tes, angket, dan observasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa: 1) Terdapat peningkatan skor keterampilan berpikir kritis, 2) Rerata *N-gain* berkategori tinggi pada kelas eksperimen, 3) Rerata *N-gain* tidak berbeda pada kedua kelas eksperimen, 4) Rerata *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, 5) Angket respons peserta didik pada kelas eksperimen berkategori sangat baik, 6) Observasi keterlaksanaan pembelajaran berkategori sangat baik. Oleh karena itu, model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis gedog efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA.

Kata Kunci: *Guided Inquiry*, LKPD Batik tulis, Keterampilan Berpikir Kritis

Abstract: High school students' critical thinking skills are still relatively low, especially in physics on the topic of heat and heat transfer. Therefore, this research aimed to describe the effectiveness and practicality of physics learning using a guided inquiry model assisted by LKPD based on the Gedog batik making process to enhance high school students' critical thinking skills. This pre-experimental study utilized a pre-test post-test control group design. Data collection methods included tests, questionnaires, and observation. The results of this study show that: 1) There was an increase in critical thinking skill scores, 2) The average *N-gain* in the experimental class was in the high category, 3) The average *N-gain* did not differ between the two experimental classes, 4) The average *N-gain* of the experimental class was higher than that of the control class, 5) Student response questionnaires in the experimental class were categorized as very good, 6) Observations of learning implementation were also categorized as very good. Therefore, the guided inquiry model assisted by LKPD based on the Gedog batik making process is effective in enhancing the critical thinking skills of high school students.

Keywords: *Guided inquiry*, Batik Writing LKPD, Critical Thinking Skills

PENDAHULUAN

Keterampilan abad ke-21 terdiri atas keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan kreativitas. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang harus dikuasai oleh peserta didik dalam dunia pendidikan. Keterampilan berpikir kritis memungkinkan peserta didik untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mensintesis informasi secara objektif dan rasional, sehingga dapat membuat keputusan yang tepat dan memecahkan masalah yang efektif (Dhewi, 2022). Dalam laporan *Future of Jobs* yang diterbitkan oleh *World Economic Forum*, keterampilan berpikir kritis termasuk dalam sepuluh keterampilan teratas yang paling dibutuhkan

di masa depan (Thornhill~Miller dkk, 2023). Oleh karena itu, diharapkan di era yang penuh dengan perubahan ini, keterampilan berpikir kritis harus diasah sejak dini, yaitu mulai di bangku sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Sehingga dapat memberikan peserta didik keunggulan kompetitif di dunia kerja nantinya.

Namun pada kenyataannya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik SMA pada mata pelajaran fisika masih tergolong rendah, terutama pada materi suhu dan kalor. Hal ini karena peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep suhu dan kalor, sehingga pembelajaran cenderung membosankan dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif (Rizki, 2024). Pernyataan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Susilawati dkk (2020), yang mendapatkan hasil bahwa lebih dari 50% peserta didik memiliki keterampilan berpikir kritis rendah. Penelitian lain yang menunjukkan hasil sejalan adalah penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2022), yang mengatakan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah.

Penelitian tersebut didukung dengan pra-penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 7 Surabaya, yang mendapatkan hasil bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran fisika masih tergolong rendah pada setiap indikator berpikir kritis menurut Facione pada materi kalor dan perpindahan kalor. Sehingga dalam penelitian ini digunakan semua indikator keterampilan berpikir kritis, dengan harapan keterampilan berpikir kritis pada indikator-indikator tersebut dapat meningkat. Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai. Penggunaan model konvensional yang dipakai oleh pendidik menjadi akar dari permasalahan ini karena pembelajaran terlalu berpusat pada guru (Wahyuni, 2023).

Salah satu strategi yang dapat digunakan untuk melakukan pembelajaran inovatif adalah dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Model pembelajaran *guided inquiry* adalah model pembelajaran yang menekankan pada keaktifan peserta didik dalam menemukan konsep materi pembelajaran berdasarkan masalah yang diajukan (Anissa, 2020). Pada proses pembelajaran dengan model *guided inquiry* peran peserta didik lebih dominan dan aktif, sedangkan guru mengarahkan dan membimbing peserta didik kearah yang tepat (Siahaan, 2021). Model pembelajaran *guided inquiry* juga memiliki beberapa kelebihan, yaitu peserta didik dilibatkan secara aktif sehingga membuat mereka dapat mempelajari konten ilmiah, belajar melakukan sains (prosedur), dan mempelajari sains, sehingga membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis (Garcia-Carmona, 2023).

Namun, Dalam pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* ada keterbatasan antara lain guru tidak memberitahukan konsep-konsep fisika, tetapi peserta didik yang akan menemukan konsep-konsep fisika dalam proses belajar. Sehingga peserta didik harus memiliki kesiapan, rasa ingin tau, kesadaran, dan usaha yang tinggi untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry* secara maksimal (Hanafiah, 2009). Sehingga pada penelitian ini digunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan untuk menunjang pembelajaran. LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran yang didalamnya terdapat materi pembelajaran, tujuan percobaan, alat dan bahan, langkah kerja, hasil pengamatan, serta diskusi berupa pertanyaan-pertanyaan yang di susun secara kronologis untuk memudahkan peserta didik dalam membangun konsep (Putri, 2016).

Keuntungan menggunakan LKPD adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran serta peserta didik akan belajar lebih mandiri dan mampu memahami serta menjalankan tugas tertulis yang termuat dalam LKPD (Elfina, 2020). Selain itu LKPD yang dikemas secara menarik juga akan menumbuhkan minat belajar peserta didik. Salah satu strategi menarik minat peserta didik untuk belajar menggunakan LKPD adalah dengan memasukkan unsur budaya didalamnya.

Sebuah strategi pembelajaran yang mengintegrasikan antara budaya dengan fisika disebut sebagai etnofisika (Ahmadi dkk, 2019). Salah satu budaya Indonesia yang mendunia adalah batik. Batik dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran fisika, disamping itu penggunaannya akan menarik minat belajar peserta didik. Pada penelitian ini, batik yang akan digunakan dalam Batik

Tulis Gedog. Batik Gedog merupakan kearifan lokal yang berasal dari Kecamatan Kerek, Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Etnofisika yang terletak pada Batik Tulis Gedog terletak pada proses pembuatan batik yang meliputi konsep materi suhu dan kalor (Ni'mah dkk, 2024).

Proses pembuatan Batik Gedog meliputi tahap *ngentel*, *lengreng*, *nerusi*, *nembok*, *nyelup*, *mopok*, *medel*, *nglorot*, *nyuci*, dan diakhiri dengan proses pengeringan kain batik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ni'mah dkk (2024), terdapat konsep-konsep suhu dan kalor dalam proses pembuatan Batik Gedog. Terjadi perubahan wujud hingga macam-macam perpindahan kalor pada proses pembuatan batik tulis. Penelitian terdahulu tentang Batik Gedog menyatakan bahwa proses pembuatan batik tulis efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis di Kabupaten Tuban (Atiqoh, 2024). Sehingga Peneliti tertarik untuk menggunakan Batik Gedog sebagai media untuk melatih keterampilan berpikir kritis di luar Kabupaten Tuban untuk mendukung pelaksanaan model pembelajaran inovatif, yaitu model pembelajaran *guided inquiry*.

Berdasarkan masalah-masalah yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melaksanakan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran *guided inquiry* dengan berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis proses pembuatan batik tulis yang meliputi konsep materi suhu dan kalor, pada sub bab kalor dan perpindahan kalor. Penggunaan LKPD dimaksudkan untuk dapat menunjang pembelajaran fisika yang dilakukan. Sehingga dapat mendukung penggunaan model pembelajaran *guided inquiry* yang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA pada pelajaran fisika.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan deskriptif kuantitatif, dengan tujuan untuk mendeskripsikan keefektifan dan kepraktisan pembelajaran fisika dengan model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi kalor dan perpindahan kalor. Desain yang digunakan adalah *pre-experimental design* dengan *pre-test post-test control group design*. Digunakan dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol. *Pre-test* digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis sebelum diberikan perlakuan. Setelah diberikan perlakuan, peserta didik diberikan *post-test* dengan soal keterampilan berpikir kritis yang sama dengan *pre-test*. Penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 di salah satu SMA Negeri 7 Surabaya. Sampel penelitian terdiri dari kelas XI-6 dan XI-8 sebagai kelas eksperimen dengan total 67 peserta didik, dan kelas XI-1 sebagai kelas kontrol dengan total 33 peserta didik.

Pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Perangkat pembelajaran yang digunakan berupa modul ajar, *handout*, LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis gedog, dan PTT. Sedangkan instrument penelitian antara lain soal tes keterampilan berpikir kritis yang berjumlah 12 soal berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facione (2018), lembar angket respons peserta didik, dan lembar observasi keterlaksanaan proses pembelajaran. Perangkat dan Instrumen penelitian telah divalidasi oleh dua dosen Pendidikan Fisika Universitas Negeri Surabaya dan guru fisika SMA Negeri 7 Surabaya. Pembelajaran dikatakan efektif apabila; 1) Ada peningkatan skor keterampilan berpikir kritis, 2) Rerata *N-gain* minimal pada kategori sedang, 3) Rerata *N-gain* tidak berbeda pada kelas eksperimen, 4) Respons peserta didik pada kelas eksperimen minimal dalam kategori baik. Selanjutnya, pembelajaran dikatakan praktis jika keterlaksanaan pembelajaran minimal dalam kategori baik.

Analisis data dilakukan dengan menghitung *N-gain* dengan tujuan untuk mengetahui signifikansi dan peningkatan keterampilan berpikir kritis, kemudian diartikan dengan kategori *N-gain* menurut Arikunto (2018). Uji normalitas digunakan untuk melihat apakah data memiliki distribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2022). Uji homogenitas untuk mengetahui apakah data memiliki varians homogen atau tidak (Sugiyono, 2022). Selanjutnya uji t-berpasangan digunakan untuk membandingkan rata-rata data yang saling berhubungan (Sugiyono, 2022). Kemudian uji t-independen yang bertujuan untuk membandingkan rata-rata data yang tidak berhubungan (Sugiyono, 2022). Selanjutnya dilakukan analisis terhadap angket respons peserta didik dan

observasi keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan kriteria persentase rating scale menurut Arikunto (2018) pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Persentase Rating Scale

Persentase	Kriteria
$0\% \leq x \leq 20\%$	Sangat Kurang
$21\% \leq x \leq 40\%$	Kurang
$41\% \leq x \leq 60\%$	Cukup
$61\% \leq x \leq 80\%$	Baik
$81\% \leq x \leq 100\%$	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Data yang diperoleh berupa hasil tes keterampilan berpikir kritis, angket respons peserta didik, dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat ditinjau berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* yang diberikan pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol. Peningkatan keterampilan berpikir kritis dapat dilihat dari hasil perhitungan *N-gain*. Hasil perhitungan *N-gain* ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan *N-gain*

Kelas	Rata-Rata <i>N-gain</i>	Kriteria
Eksperimen 1	0,81	Tinggi
Eksperimen 2	0,80	Tinggi
Kontrol	0,64	Sedang

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa Rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen berada pada kriteria tinggi, sedangkan pada kelas kontrol berada pada kriteria sedang. Dari ketiga kelas, kelas eksperimen 1 memiliki rata-rata *N-gain* paling besar, disusul kelas eksperimen 2, kemudian kelas kontrol. Semakin besar nilai *N-gain* maka semakin besar pula peningkatan keterampilan berpikir kritis di kelas tersebut. Hal tersebut membuktikan bahwa sintaks model pembelajaran *guided inquiry* efektif untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada peserta didik. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani (2024), yang mendapatkan hasil bahwa *guided inquiry* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal yang menyebabkan rata-rata *N-gain* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan keterampilan berpikir kritis di kelas karena pembelajaran di kelas kontrol berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis Gedog yang dapat memaksimalkan peningkatan keterampilan berpikir kritis (Atiqoh, 2024).

Setelah didapatkan hasil bahwa rata-rata *N-gain* berkategori sedang hingga tinggi, maka selanjutnya dilakukan uji prasyarat *N-gain* yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas

Kelas	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen 1	0,942	34	0,069
Eksperimen 2	0,949	33	0,128
Kontrol	0,988	33	0,964

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-wilk. Hal ini karena data yang diuji ≤ 50 . Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa Ketiga kelas memperoleh nilai sig. $> 0,05$ maka dapat

diambil keputusan bahwa H_0 diterima dengan arti bahwa data berdistribusi normal. Kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas yang hasilnya tertuang pada Tabel 5.

Tabel 4. Uji Homogenitas

		Lavene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>N-gain</i>	Based on Mean	2,655	2	97	0,075

Berdasarkan Tabel 4, didapatkan hasil bahwa nilai sig. > 0,05 sehingga H_0 diterima dengan arti bahwa data dari ketiga kelas memiliki varians homogen. Setelah dilakukan uji prasyarat didapatkan hasil bahwa data berdistribusi normal dan memiliki varians homogen. Sehingga dapat dilakukan uji parametrik berupa uji t-berpasangan dan uji t-independen. Uji t-berpasangan dilakukan pada nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol. Hasil uji t-berpasangan dicantumkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji t-berpasangan

Kelas	Mean	t	df	Sig. (2-tailed)
Eksperimen 1	-53,7	-71,1	33	<,001
Eksperimen 2	-63,9	-52,4	32	<,001
kontrol	-39,3	-43,4	32	<,001

Uji t-berpasangan digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikan dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa nilai sig.(2-tailed) pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol sebesar <0,001. Hal tersebut menunjukkan bahwa sig.(2-tailed) < 0,05. Berarti bahwa terdapat perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Hasil *post-test* dapat meningkat sejalan dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* (Mardiyana, 2022). Pada Tabel 5 selisih perbedaan nilai *pre-test* dan *post-test* paling besar yaitu pada kelas eksperimen 2, kemudian disusul kelas eksperimen 1, dan terakhir yang memiliki perbedaan paling rendah adalah kelas kontrol. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada tabel Mean. Selain itu diketahui juga bahwa t yang memiliki nilai terbesar adalah kelas eksperimen 1, selanjutnya eksperimen 2, dan kontrol. Semakin besar nilai t maka semakin besar pula pengaruh perlakuan pada kelas tersebut. Nilai negatif pada uji t-berpasangan ini menunjukkan bahwa nilai *post-test* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *pre-test*. Oleh karena itu dapat dikatakan perlakuan di kelas eksperimen lebih berpengaruh dibandingkan kelas kontrol.

Tabel 6. Uji t-independen

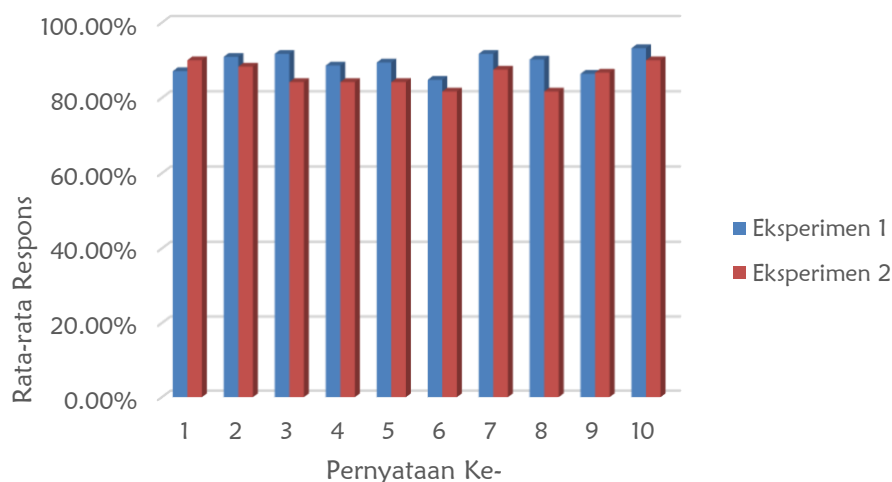
Kelas	Mean Difference	t	Sig.(2-tailed)
Eksperimen 1 & Kontrol	0,17215	8,620	< 0,001
Eksperimen 2 & Kontrol	0,16075	8,214	< 0,001
Eksperimen 1 & Eksperimen 2	0,01826	0,715	0,477

Tabel 6 menunjukkan hasil uji t-independen. Uji t-independen digunakan untuk membandingkan rata-rata *N-gain* pada ketiga kelas yang digunakan dalam penelitian. Ditemukan bahwa terdapat perbedaan nilai *N-gain* antara kelas eksperimen 1 dan kelas kontrol serta kelas Eksperimen 2 dengan kelas kontrol kontrol. Temuan tersebut berdasarkan nilai sig.(2-tailed) < 0,05. Hal tersebut karena perbedaan perlakuan model pembelajaran *guided inquiry* di kelas eksperimen yang menggunakan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis. Diketahui juga bahwa rata-rata *N-gain* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Maka dapat dikatakan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen lebih efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir

kritis pada materi kalor dan perpindahan kalor dibandingkan di kelas kontrol. Berbeda dengan hasil uji t-independen di kelas eksperimen 1 dengan eksperimen 2 yang memperoleh nilai $\text{sig.2(tailed)} > 0,05$ yang berarti bahwa tidak terdapat beda nilai *N-gain* pada kedua kelas.

Berdasarkan uji parametrik yang dilakukan dapat diketahui bahwa rata-rata *N-gain* berkategori tinggi pada kelas eksperimen, hasil uji t-berpasangan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara nilai *pre-test* dan *post-test*, serta uji t-independen yang mendapatkan hasil bahwa rata-rata *N-gain* di kelas eksperimen 1 dan kontrol serta eksperimen 2 dan kontrol terdapat beda dan *N-gain* di kelas eksperimen lebih tinggi daripada kontrol, sedangkan di kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 tidak terdapat beda. Hasil penelitian tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan Pertiwi (2024), yang mengatakan bahwa model *guided inquiry* berbantuan LKPD efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

Selain tes keterampilan berpikir kritis, data penelitian juga berasal dari angket respons peserta didik yang terdiri dari 10 pernyataan. 5 pernyataan bersifat positif dan 5 pernyataan lainnya bersifat negatif. Pernyataan tersebut meliputi 3 pernyataan terkait keterkaitan dengan pembelajaran yang dipengaruhi oleh LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis, 2 pernyataan terkait pemahaman materi kalor dan perpindahan kalor, dan 5 pernyataan terkait keterampilan berpikir kritis. Hasil rekapitulasi respons peserta didik dituangkan dalam Gambar 1.

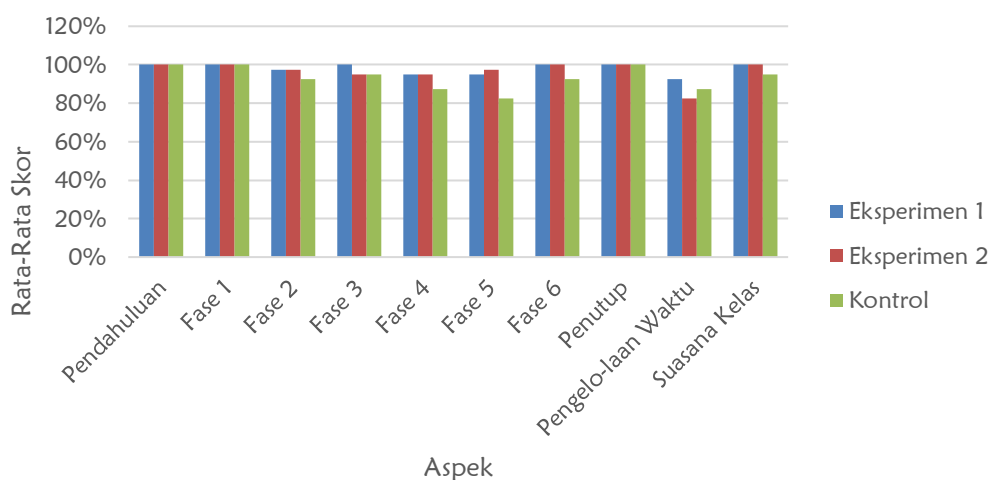


Gambar 1. Rekapitulasi Respons Peserta Didik

Berdasarkan Gambar 1, seluruh pernyataan terkait respons peserta didik mendapatkan rata-rata persentase $\geq 81\%$ dengan kriteria sangat baik pada kelas eksperimen 1 ataupun eksperimen 2. Hal ini sejalan dengan penelitian Nasution (2018), yang menyatakan bahwa model *guided inquiry* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis. Hasil angket respons peserta didik ini menunjukkan bahwa secara umum *guided inquiry* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, namun kemampuan memberikan penjelasan ilmiah dan analisis mendalam belum optimal. Hal tersebut disebabkan oleh peserta didik yang masih membutuhkan bimbingan lebih intensif dalam mengembangkan argument dan mengaitkan konsep secara logis (Fauziah, 2021; Firmanda, 2022). Selain itu, menurut Safitri (2023), model *guided inquiry* memang mendorong keterlibatan aktif, namun tanpa latihan khusus dalam menyusun penjelasan dan analisis, siswa cenderung hanya mengikuti prosedur tanpa benar-benar memahami atau mampu mengelaborasi alasan di balik jawaban mereka.

Berdasarkan hasil rekapitulasi respons peserta didik di kelas eksperimen setelah diterapkannya pembelajaran dapat dikatakan bahwa model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis efektif digunakan untuk pembelajaran fisika dengan tujuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA. Hasil penelitian ini didukung oleh pernyataan Parwati (2020), yaitu peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap model

pembelajaran *guided inquiry*. Kemudian didukung oleh pernyataan Elfina (2020), yaitu LKPD dapat memudahkan peserta didik untuk belajar lebih mandiri dan mampu memahami serta menjalankan tugas tertulis yang termuat didalamnya.



Gambar 2. Rekapitulasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Gambar 2 menunjukkan hasil rekapitulasi keterlaksanaan proses pembelajaran pada kelas eksperimen 1, eksperimen 2, dan kontrol. Keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk mengamati kesesuaian kegiatan peneliti dengan tahapan model *guided inquiry* yang telah tercantum di modul ajar. Keterlaksanaan pembelajaran diamati oleh dua *observer* yaitu guru mata pelajaran fisika SMA Negeri 7 Surabaya dan rekan mahasiswa jurusan fisika Universitas Negeri Surabaya dengan cara mengisi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan 3 kali pertemuan dengan waktu 2 x 40 menit pada setiap pertemuannya.

Pembelajaran fisika yang diamati terdiri dari beberapa aspek yaitu mulai dari pembukaan, setiap fase dari sintaks model pembelajaran *guided inquiry*, penutup, pengelolaan waktu, dan suasana kelas. Sintaks model *guided inquiry* terdiri enam fase yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2006). Setiap fase dari model pembelajaran *guided inquiry* dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Indikator keterampilan yang digunakan adalah indikator keterampilan berpikir kritis menurut Facion yang meliputi *interpretation, analysis, evaluation, explanation, dan self-rugulasi*.

Berdasarkan gambar 2 didapatkan bahwa setiap aspek yang diamati berada dalam kriteria sangat baik. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan tahapan yang dicantumkan pada modul ajar. Namun, jika seluruh aspek dihitung rata-ratanya didapatkan bahwa kelas kontrol mendapatkan rata-rata keterlaksanaan pembelajaran paling rendah yaitu sebesar 93,5% dibandingkan dengan kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 yang mendapatkan rata-rata secara berurutan sebesar 98,0% dan 97,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis lebih praktis untuk dilakukan dibandingkan tanpa LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis. Hal tersebut karena LKPD merupakan media pembelajaran yang dalam kegiatannya dapat melatih proses kognitif dan memaksimalkan pemahaman peserta didik agar tercapai tujuan pembelajaran (Astuti dkk, 2018). Didukung juga oleh pernyataan Ahmad (2020), yaitu dengan menggunakan LKPD peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep tertentu dan mengarahkan agar kegiatan pembelajaran tidak berpusat pada guru tetapi berpusat pada peserta didik. Sehingga hasil keterlaksanaan pembelajaran model *guided inquiry* termasuk dalam kriteria sangat baik (Ramadhani, 2024)

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dengan model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis Gedog efektif dan praktis untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA pada materi suhu dan kalor sub bab kalor dan perpindahan kalor. Dengan ini, model *guided inquiry* berbantuan LKPD berbasis proses pembuatan batik tulis Gedog dapat dijadikan referensi bagi pendidik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, L. S., Indra S, Iwan S. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Fisika Berbasis Etnosains Menggunakan Model *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(2), 121-130.
- Ahmadi, Y., Astuti B, Linuwih S. (2019). Bahan Ajar IPA Berbasis Etnosains Tema Pemanasan Global untuk Peserta Didik SMP Kelas VII. *Unnes Physics Education Journal*, 8(1).
- Anissa, R., Mastuang, Misbah. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Bermuatan Lingkungan Lahan Basah dengan Model *Guided Inquiry* untuk Melatihkan Karakter *Waja Sampai Kaputin*. *Jurnal Kumbaran Fisika*, 3(2), 181-190.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astuti, S., Danial M, Anwar M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Chemistry Education Review (CER)*.
- Atiqoh, F., Mukhayyarotin, N. R. J. (2024). Efektifitas LKPD Berbasis Kearifan Lokal Batik Tulis *Gedog* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Pendidikan*, 7(3), 11407-11414.
- Dhewi, A. S., Ningrum, W. W. (2022). Strategi Literasi Digital Sebagai Sarana penguatan Berpikir Kritis Mahasiswa Peminatan Jurnalistik. *Seminar Nasional Pendidikan Sultan Agung IV*, 3(1).
- Elfina, S., Sylvian I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 27-34.
- Fauziah, F. M., Dian N. (2021). Training the Analysis Skills of Student Through the Application of Guided Inquiry Learning Models on Reaction Rate Materials. *JPPS (Jurnal Penelitian Pendidikan Sains)*, 10(02), 1932-1948.
- Firmanda, D. A., Dian N. (2022). Guided Inquiry Learning Model Application to Train the Student Analysis Skills on Factors That Affect Reaction Rate Materials. *J. Pijar MIPA*, 17(1), 1-7.
- Garcia-Carmona, A. (2023). *Scientific Thinking and Critical Thinking In Science Education Scientific&Education*.
- Hanafiah, Nanang. (2009). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Mardiyanti, N. E. A., Budi J. (2022). Kefektifan Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan PhET *Interactive Simulations* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(2), 327-336.
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikri Kritis pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 3(1), 1-5.
- Ni'mah, V.L., dkk. (2024). Concept Analysis of Heat and Temperature in *Gedog Batik*. *International Journal of Research and Community Empowerment*, 2(2), 30-39.
- Nurjanah, Siti, Tomo Djudin, Hamdani. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Topik Fluida Dinamis. *Jurnal Education and Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*, 10(3), 111-116.

- Parwati, G. A. P. U., N. K. Rapi, D. O. Rachawati. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir kritis dan Sikap Ilmiah Siswa SMA. *Jurnal Fisika*, 10(1), 49-60.
- Pertiwi, N. W., dan Budi Jatmiko. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan E-LKPD Liverworksheets untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 7(6), 217-225.
- Putri F. E. (2016). Pengembangan LKS berbasis Predict Observe Explain (POE) pada Materi Fluida Statis di SMA. *In Jurnal Pendidikan Fisika universitas Lampung*.
- Ramadhani, S. P., Budi J. (2024). Keefektifan Pembelajaran Guided Inquiry Berbantuan Strategi Gallery Walk dengan Media PHET untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan*, 7(6), 168-275.
- Rizki, I. N., Leni M., Ismet. (2024) Preliminary Study on Students Critical Thinking Skills on Temperature and Heat Material. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(12), 10528-10537.
- Sanjaya, w. (2006). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Siahaan, F. E., Eva P. P. (2021). Penerapan Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan *Soft Skills* Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5869-5876.
- Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Susilawati, E., dkk. (2020). Analisis Tingkat Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT)* 6(1), 11-16.
- Thornhill` Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois` Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau` Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., Lubart, T. (2023). Creativity, Critical Thinking, Communication, and Collaboration, Assessment, Certification, and Promotion of 21st Century Skills for the Future of Work and Education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54.
- Wahyuni S., Hartono F. V., Hafizhah N., Slavira L. D., Astutik D. S., Lisnawati W., Izmarini D. (2023). Penerapan Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(4), 963-969.