

KEEFEKTIFAN PEMBELAJARAN DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN LKPD KONTEKSTUAL DALAM MENINGKATKAN HOTS FISIKA

Syahani Tazkya Mardatillah¹, Budi Jatmiko²

Email: tazkyasyahani@gmail.com¹, bjbjatmiko@gmail.com²

Universitas Negeri Surabaya

ABSTRAK

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau yang biasa disebut High Order Thinking Skill (HOTS) merupakan keterampilan yang harus dikembangkan pada abad ke-21 ini. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual dalam meningkatkan HOTS fisika. Penelitian ini adalah pre-eksperimen berulang tanpa kelas kontrol dengan bentuk one group pre-test post-test design dengan melibatkan 108 siswa yang terbagi dalam 3 kelas. Sebelum dilakukan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menggunakan LKPD kontekstual, siswa diberikan pre-test. Selanjutnya siswa diberikan pembelajaran dan diamati oleh 2 orang pengamat dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Setelah akhir pembelajaran, siswa diberikan post-test dengan soal yang sama. Selanjutnya, siswa diberikan angket respons siswa. Data yang telah terkumpul dianalisis menggunakan uji-t berpasangan, perhitungan N-gain, dan ANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) pembelajaran fisika model inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual terlaksana dengan skor rata – rata sebesar 3,77 dan berkategori sangat baik.; b) ada peningkatan nilai post-test yang signifikan terhadap nilai pre-test, c) nilai rerata N-gain pada ketiga kelas berkategori tinggi, d) nilai rerata N-gain tidak berbeda pada ketiga kelas (konsisten), e) respons siswa sebesar 82,38% dan berkategori sangat positif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual efektif dalam meningkatkan HOTS fisika.

Kata Kunci: Pembelajaran inkuiri terbimbing, LKPD kontekstual, HOTS fisika.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini mengacu pada kurikulum Merdeka Belajar. Kurikulum Merdeka Belajar ini merupakan sebuah konsep yang bertujuan untuk memberikan kebebasan kepada para peserta didik untuk mengatur dan mengembangkan cara belajar mereka sendiri secara mandiri. Agar tetap konsisten dan lebih berkembang lagi, maka peserta didik dan tenaga pendidik harus dibekali ilmu yang relevan sebagai penunjang kegiatan belajar mengajar (Heryanti et al., 2023).

Griffin & Care (dalam Yusuf, 2020:3) menyatakan bahwa ada sepuluh keterampilan yang perlu ditanamkan dalam sistem pendidikan, yang terbagi ke dalam tiga kategori utama, yaitu: Ways of thinking (1. Creativity and innovation, 2. Critical thinking, problem solving, decision making, 3. Learning to learn, Metacognition). Ways of working (4. Communication, 5. Collaboration (teamwork). Tools for working (6. Information literacy, 7. ICT literacy). Living in the world (8. Citizenship – local and global, 9. Life and career, 10. Personal and social responsibility –including cultural awareness and competence). Dari kesepuluh keterampilan tersebut, keterampilan berpikir tingkat tinggi atau yang disebut Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan aspek utama dalam keterampilan hidup abad ke-21.

Proses pembelajaran yang diperlukan harus mampu mengembangkan keterampilan– keterampilan tersebut. Penting untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam konteks pembelajaran sains. Pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik menjadi krusial, dan pelatihan harus dimulai sejak dini. Keterampilan berpikir tingkat tinggi memiliki potensi untuk memprediksi keberhasilan peserta didik. Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dikembangkan dalam pembelajaran mencakup berbagai aspek berpikir yang kompleks dan luas, termasuk level penerapan, analisis, evaluasi, dan penciptaan (Yusuf, 2020). Namun, meskipun terdapat harapan yang tinggi terhadap HOTS fisika peserta didik dalam dunia pendidikan, terdapat kesenjangan antara harapan tersebut dengan fakta yang ada. Berdasarkan analisis beberapa jurnal, praktik pembelajaran fisika di sekolah cenderung fokus pada penghafalan teori, hukum, dan rumus. Hal ini menyebabkan peserta didik terbatas pada tingkat kognitif rendah, atau yang dikenal sebagai Low Order Thinking Skill (LOTS), yang pada akhirnya memengaruhi hasil belajar peserta didik (Ratnasari et al., 2021).

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam hal tersebut. Dalam hal ini, guru sebagai tenaga pendidik sekaligus fasilitator dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam mengelola proses belajar mengajar di kelas dengan menerapkan kondisi kelas yang lebih menyenangkan sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik (Dinda&Yusutria, 2023). Salah satu model pembelajaran fisika yang tepat untuk mengatasi masalah ini adalah pembelajaran fisika berbasis penemuan yang sering disebut inkuiri terbimbing dengan media berupa LKPD kontekstual.

METODE

Subjek penelitian untuk penelitian ini berjumlah 108 siswa yang terbagi dalam 3 kelas (eksperimen dan 2 replikasi). Pada penelitian ini menggunakan pre-eksperimen berulang tanpa kelas kontrol dengan bentuk one group pre-test post-test design. Sebelum dilakukan pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing menggunakan LKPD, siswa diberikan pre-test. Selanjutnya siswa diberikan pembelajaran dan diamati oleh 2 orang pengamat dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Setelah akhir pembelajaran, siswa diberikan post-test dengan soal yang sama. Selanjutnya, siswa diberikan angket respons siswa.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes (pre-test dan post-test) yang terlebih dahulu divalidasi oleh ahli. Data yang telah terkumpul lalu dihitung nilai rerata *N-gain* pada masing – masing kelas dengan rumus:

$$N\ gain = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimum - skor\ pretest}$$

Sedangkan untuk kategori taksiran efektivitas nilai *N-gain* menurut Hake adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori efektivitas *N-gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Setelah rerata skor *N-gain* telah diketahui, maka dilakukanlah uji prasyarat normalitas Saphiro Wilk dan homogenitas Levene dengan bantuan *software* SPSS. Apabila data telah terdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji-t berpasangan untuk mengetahui adanya peningkatan HOTS siswa secara signifikan. Uji t berpasangan dilakukan dengan bantuan *software* SPSS.

Setelah mengetahui ada tidaknya peningkatan yang signifikan pada *pre-test* dan *post-test*, maka dilakukanlah uji ANOVA (Analysis of Variance) dengan bantuan *software* SPSS dengan syarat bahwa data telah terdistribusi normal dan homogen. Uji ANOVA dilakukan untuk mengetahui apakah nilai rerata *N-gain* pada tiap kelas tidak ada perbedaan (konsisten).

Selanjutnya adalah perhitungan analisis angket respons siswa. Angket respons siswa digunakan untuk mengetahui pendapat siswa terhadap penerapan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Respons siswa dianalisis secara deskriptif menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{skor\ total} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase respons siswa

Persentase respons siswa yang didapat, selanjutnya dikonversi sesuai dengan kategori sebagai berikut:

0 - 20% : Negatif (Sangat lemah)

21 - 40% : Negatif (Lemah)

41 – 60% : Cukup

61 – 80% : Positif (Kuat)

81 – 100% : Positif (Sangat Kuat)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum, model inkuiri terbimbing adalah metode pembelajaran aktif yang melibatkan siswa dalam menemukan dan menyelidiki masalah, merumuskan hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis, dan menarik kesimpulan (Sanjaya dalam Nia, 2020). Pembelajaran ini juga dapat dilaksanakan secara kelompok untuk melatih kerjasama dan tanggung jawab antar siswa. Model inkuiri terbimbing juga mengajak siswa dalam kegiatan kelompok, memberikan kesempatan berpikir kritis dan bekerja sama dengan anggota kelompok. Gulo (dalam Abdul 2021) menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri memaksimalkan kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis pada berbagai masalah sehingga mereka dapat merumuskan temuan dengan percaya diri. Selain itu, model ini juga membantu siswa meningkatkan sikap tanggung jawab, memecahkan masalah, dan mengasah keterampilan (Betu, 2023).

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual menunjukkan

rerata 3,77 dengan persentase 94,25%, yang dinyatakan reliabel dan sangat baik pada setiap fase. Hasil ini dipengaruhi oleh pengelolaan kelas yang efektif yang menciptakan suasana belajar kondusif. Tahapan pembelajaran yang dilakukan juga sesuai dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat.

Keterlibatan aktif siswa dalam setiap fase inkuiri memungkinkan mereka berlatih berpikir analitis dan evaluatif, komponen penting dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Nia, 2020). Dengan bimbingan guru yang tepat, siswa belajar mengatasi masalah kompleks, menginterpretasikan data secara akurat, dan membuat keputusan berdasarkan bukti. Hasil analisis menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan HOTS siswa, mencerminkan efektivitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi di bidang fisika (Sofia, 2023).

Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai post-test yang signifikan dibandingkan pre-test. Data menunjukkan bahwa setelah mengikuti pembelajaran inkuiri terbimbing, nilai post-test siswa meningkat, mencerminkan peningkatan kemampuan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah. Peningkatan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran fisika (Defila Rossa, et al., 2023). Nilai rerata N-gain yang diperoleh juga tinggi dan konsisten antar kelas. Analisis ini menegaskan pentingnya penerapan metode inkuiri terbimbing dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan berpusat pada siswa.

Secara keseluruhan, hasil analisis deskriptif kuantitatif terhadap data HOTS fisika siswa menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing efektif dalam meningkatkan HOTS fisika. Keberhasilan penerapan model inkuiri terbimbing ini juga ditunjukkan oleh hasil penelitian Hudaya (2020), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran fisika di SMA. Selain itu, penelitian oleh Nia (2020) juga menunjukkan bahwa ada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi setelah pembelajaran dengan inkuiri terbimbing (guided inquiry).

Respons siswa terhadap model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual mencapai 82,38% dengan kategori sangat positif. Tingginya respons positif ini mencerminkan keberhasilan penerapan model inkuiri terbimbing yang tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar, tetapi juga membuat pembelajaran lebih bermakna dan relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Keberhasilan ini didukung oleh peran guru yang mampu mengelola kelas dengan baik, memberikan bimbingan yang tepat, dan menciptakan suasana belajar yang kondusif. Guru juga berhasil memanfaatkan LKPD kontekstual untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang relevan bagi siswa, sehingga membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami.

KESIMPULAN

Secara keseluruhan, pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual efektif dalam meningkatkan HOTS fisika yang ditandai dengan:

1. Pembelajaran fisika model inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual terlaksana dengan skor rata – rata sebesar 3,77 dan berkategori sangat baik
2. HOTS fisika siswa mengalami peningkatan yang signifikan setelah diterapkannya model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan LKPD kontekstual yang ditandai dengan adanya: 1) peningkatan nilai post-test yang signifikan terhadap nilai pre-test, 2) nilai rerata N-gain pada ketiga kelas berkategori tinggi, 3) nilai rerata N-gain tidak berbeda pada ketiga kelas (konsisten).
3. Respons siswa terhadap pembelajaran fisika model inkuiri terbimbing dengan LKPD

kontekstual sebesar 82,38% dan berkategori sangat positif..

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman. (2023). Urgensi Pendidikan Formal Bagi Masyarakat Desa Bulutellue Kabupaten Sinjai. *Pediaqu: Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*. Vol. 2, No.1 Januari 2023
- Amalia, E. R., & Novita, D. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan HOTS Pada Materi Laju Reaksi. *Chemistry Education Practice*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/Cep.V5i1.326>
- Betu, Fransiskus. (2023). Strategi Pembelajaran Inkuiri Sebagai Tawaran Dalam Proses Belajar Mengajar Yang Efektif (Tinjauan Kurikulum Dan Pembelajaran). *Atma Reksa Jurnal Pastoral Dan Kateketik*. 7. 15. 10.53949/Jar.V7i2.154.
- Defila Rossa, Zulhelmi Zulhelmi, Dina Syaflita. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Gerak Parabola Di Kelas X SMAN 12 Pekanbaru
- Heryanti, Y. Y., Tatang Muhtar, & Yusuf Tri Herlambang. (2023). Makna Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dan Relevansinya Bagi Perkembangan Siswa Di Sekolah Dasar : Telaah Kritis Dalam Tinjauan Pedagogis. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1270–1280. <https://doi.org/10.31949/Jee.V6i3.6118>
- Hudaya, Rachmania Adha. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Di SMA. *Universitas Negeri Jember*.
- Nia. (2020). Pengaruh Model Guided Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Materi Suhu, Kalor, Dan Perpindahan Kalor. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Nur Hamidah et al.,(2018). Efektivitas Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, Vol 12, No. 2, 2018, Halaman 2212 – 2223.
- Nurkholik, M., & Yonata, B. (2020). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Melatihkan High Order Thinking Skills Peserta Didik Pada Materi Laju Reaksi kelas Xi IPA Man 2 Gresik Implementation Of Inquiry Learning Model To Train High Order Thinking Skills Students On The Reaction Rate Class Xi IPA Man 2 Gresik. In *Unesa Journal Of Chemical Education* (Vol. 9, Issue 1).
- Nurlina, N. (2020). Application Of Guided Inquiry Learning Model Towards Science Process Skills. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1). <https://doi.org/10.26618/Jpf.V8i1.3201>
- Panggabean, D. D., Rajagukguk, M. H., Goni, F. P. K., Sitinjak, M. C. A., Simanihuruk, R. T., & Rangkuti, Y. L. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan High Order Thinking Skills Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1). <https://doi.org/10.24114/Jpf.V11i1.30200>
- Pratama, Dara Putri (2021) Efektivitas Lks Berorientasi Inkuiri Terbimbing Terhadap Pencapaian HOTS Siswa Pada Materi Gerak Parabola Dan Gerak Melingkar Kelas X SMAN 2 Pariaman. *Skripsi Thesis, Universitas Negeri Padang*.
- Pt, N. L., Nareswari, R., Suarjana, M., & Sumantri, M. (2021). Belajar Matematika Dengan LKPD Berbasis Kontekstual. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(2), 204–213. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/mi>
- Ratnasari B, Abdul Haris, Aisyah Azis (2021). Studi Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Di SMA. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, Jilid 17 No 1.
- Raymond A. Serway Dan John W. Jewett, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*, Terj. Chriswan Sungkono, (Jakarta: Salemba Teknika, 2010), H. 9.
- Sofia Nurulita, Hardini (2023) Efektivitas Blended Learning Berbasis Lms Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Termodinamika Ditinjau Dari Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. *Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung*.
- Yhesa Rooselia Listiana. (2021). Dampak Globalisasi Terhadap Karakter Peserta Didik Dan Kualitas Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. Volume 5 Nomor 1.