

Pengaruh Model *Inquiry Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Fisika Elastisitas dan Hukum Hooke

Savana Nisva Yaumie¹, Dwikoranto^{2#}

^{1,2} Prodi Pendidikan Fisika Universitas Negeri Surabaya

[#]Email: dwikoranto@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pemanfaatan *Inquiry Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, mengevaluasi perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan *Inquiry Based Learning*, dan menilai umpan balik yang diberikan oleh peserta didik mengenai penerapan *Inquiry Based Learning*. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, khususnya menggunakan desain kuasi eksperimen. Desain penelitian yang dipilih adalah “*Nonquivalent Control Group Design*”, yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas-kelas ini tidak dipilih secara acak. Partisipan penelitian ini adalah peserta didik kelas XI.A dan XI.B SMA Kartika IV-3 Surabaya pada semester kedua tahun ajaran 2023/2024. Pendekatan pengumpulan data yang digunakan meliputi metode observasi, tes soal pilihan ganda, dan kuesioner. Data untuk penelitian ini dikumpulkan dari lembar observasi dan dianalisis dengan menggunakan teknik skoring berdasarkan kriteria penilaian. Hasil pretest dan posttest dianalisis dengan menggunakan uji-t berpasangan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan *Inquiry Based Learning*. Perhitungan n-gain kemudian dilakukan untuk mengukur besarnya peningkatan tersebut. Selain itu, hasil kuesioner respon dianalisis berdasarkan pilihan jawaban peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Inquiry Based Learning* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke berhasil. Selain itu, penerapan model ini terbukti secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dengan rata-rata peningkatan sebesar 0,64 pada kategori sedang hingga tinggi. Selain itu, 84% peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan model *Inquiry Based Learning* dalam pembelajaran fisika, yang dibuktikan dengan antusiasme dan partisipasi aktif peserta didik.

Kata kunci: *Inquiry Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, respon

Abstract

The objective of this study is to examine the utilization of *Inquiry Based Learning* in enhancing students' critical thinking abilities, evaluate the progress of students' critical thinking skills following the implementation of *Inquiry Based Learning*, and assess the feedback provided by students regarding the application of *Inquiry Based Learning*. This study employs a quantitative methodology, specifically utilizing a quasi-experimental design. The selected research design is the “*Nonquivalent Control Group Design*”, which consists of two classes: the experimental class and the control class. These classes are not randomly selected. The participants of this research were students from class XI.A and XI.B of SMA Kartika IV-3 Surabaya during the second semester of the 2023/2024 academic year. The employed data collection approaches encompassed observation methods, multiple choice question tests, and questionnaires. The data for this study were collected from observation sheets and analyzed using scoring techniques based on assessment criteria. The pretest and posttest results were analyzed using paired t-test to determine if there was an increase in students' critical thinking skills after the application of *Inquiry Based Learning*. The n-gain calculation was then performed to measure the magnitude of this increase. Additionally, the results of the response questionnaire were analyzed based on students' answer choices. The study found that the implementation of the *Inquiry Based Learning* model on Elasticity and Hooke's Law material was successful. Additionally, the application of this model was shown to significantly enhance students' critical thinking skills, with an average improvement of 0.64 in the moderate to high category. Furthermore, 84% of students responded positively to the application of the *Inquiry Based Learning* model in physics learning, as evidenced by their enthusiasm and active participation.

Keywords: *Inquiry Based Learning* and Critical Thinking Ability, response

PENDAHULUAN

Fisika adalah bidang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari kejadian alam dan manifestasinya, yang sebagian besar dideskripsikan dengan menggunakan rumus matematika (Nasution, 2018). Akibatnya, peserta didik sering kali melihat fisika sebagai sesuatu yang rumit dan menantang untuk dipahami. Oleh karena itu, fisika menghadirkan kesulitan yang melekat dalam proses pedagogis, yang membutuhkan strategi yang efektif untuk melibatkan peserta didik secara efektif (Nuryanto, 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Nurmayani dkk (2018) di SMA 6 Mataram Tahun Pelajaran 2016/2017 diperoleh bahwa, pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru dan jam mata pelajaran hanya dihabiskan untuk mendengarkan penjelasan-penjelasan dari guru pengajar saja. Selain mendengarkan penjelasan guru, sisa waktu yang ada biasanya dimanfaatkan dengan mengajak peserta didik membaca bahan ajar dan menghafal rumus yang menyebabkan peserta didik merasa bosan, malas, dan tidak ada kemauan untuk mendalaminya. Hal ini kemudian akan berdampak pada rendahnya pemahaman dan penguasaan konsep fisika pada peserta didik dan menyebabkan kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak berkembang secara optimal (Yulisa, 2020). Padahal, kemampuan berpikir kritis merupakan kunci utama bagi peserta didik untuk menghadapi berbagai permasalahan yang datang, hingga dapat mengambil keputusan yang benar serta dapat mempertanggung jawabkan keputusan yang telah diambil (Riyanto, 2024).

Memahami gagasan elastisitas dan Hukum Hooke merupakan hal yang mendasar bagi peserta didik, karena konsep-konsep ini terkait erat dengan beberapa materi lainnya. Meskipun telah diajarkan konsep elastisitas dan hukum Hooke di kelas, sebagian besar peserta didik masih kesulitan menyelesaikan soal-soal latihan yang berkaitan dengan topik tersebut. Menurut Rais et al (2020), hal ini terjadi karena peserta didik hanya terbiasa menerima dan mencatat pengertian elastisitas dan hukum Hooke dari guru. Mereka tidak dilibatkan dalam eksplorasi variabel-variabel yang mempengaruhi elastisitas dan hukum Hooke.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di dalam kelas, perlu untuk menerapkan kerangka kerja instruksional yang tepat, seperti yang telah dikatakan sebelumnya. Pendekatan yang efektif adalah dengan menggunakan pendekatan pendidikan yang mutakhir. Pendekatan pedagogis yang efektif yang dapat diterapkan dalam skenario ini adalah *Inquiry Based Learning*. Pembelajaran fisika dapat menjadi sangat efektif jika menggunakan paradigma pembelajaran yang mendorong keterlibatan peserta didik dalam eksplorasi faktor, rumus, dan konsep yang terkait dengan materi pelajaran, seperti

model pembelajaran inkuiri (Rais, 2020). *Inquiry Based Learning* adalah pendekatan pedagogis yang memprioritaskan keterlibatan peserta didik dan berpusat pada eksperimen sebagai metode utama. *Inquiry Based Learning* mempromosikan pemecahan masalah secara aktif dan mendorong peserta didik untuk mengambil kepemilikan atas keputusan mereka (Sanita, 2020). *Inquiry Based Learning* tidak akan terlepas dari percobaan dari praktikum, termasuk juga pada materi hukum Hooke. Praktikum telah diyakini mampu membantu peserta didik dalam memahami teori yang abstrak dan sulit (Supit dkk, 2020).

Selain itu, upaya yang dapat dilakukan untuk menunjang keterlaksanaan model *Inquiry Based Learning* adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) interaktif yang fokus pada kegiatan pembelajaran peserta didik. Dengan begitu, peserta didik dapat meningkatkan sendiri tingkat pengetahuannya dengan bantuan pendidik atau guru sebagai fasilitator. LKPD dibuat sebagai petunjuk dari praktikum yang akan dilakukan (Choiroh, 2022). LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) interaktif ini berisi tujuan dan capaian pembelajaran, petunjuk pengisian LKPD, petunjuk pelaksanaan praktikum, beberapa pertanyaan, dan petunjuk perumusan kesimpulan yang telah disesuaikan dengan sintaks Pembelajaran Berbasis Inkuiri (Hidayat, 2023). LKPD interaktif memperkenalkan dinamika baru dalam pembelajaran dengan menciptakan ruang interaksi positif antara peserta didik dan guru. Dengan berinteraksi secara aktif, peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang sedang mereka pelajari.

Beberapa penelitian terdahulu (Yuliana dkk, 2020; Hidayat, 2022; Parwati dkk, 2020) merekomendasikan pendekatan *Inquiry Based Learning* sebagai dasar pengajaran untuk memenuhi kebutuhan peserta didik di abad ini, termasuk kemampuan berpikir kritis. Pendekatan *Inquiry Based Learning* fokus pada pengalaman dan keterlibatan aktif peserta didik dengan seluruh kemampuannya untuk belajar secara sistematis, kritis, logis, dan analitis berkaitan dengan berbagai konsep dan prinsip (Julianda dkk, 2018). Ramdani (2020) menyatakan bahwa dengan keterlibatan aktif tersebut peserta didik dapat mengambil keputusan dengan berpikir secara reflektif. Untuk mempermudah praktik pembelajaran dengan pendekatan ini, terutama praktikum dibutuhkan LKPD interaktif sebagai bahan ajar yang mampu mengarahkan proses pembelajaran sehingga terbentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dan guru (Rahmawati & Wulandari, 2020). Selain itu, LKPD interaktif juga berfungsi untuk meminimalkan peran pendidik dan mengaktifkan peserta didik (Ulfa, 2021). Dengan LKPD interaktif ini, pembelajaran menjadi lebih

menarik dan efisien sehingga peserta didik dapat lebih mandiri dan aktif dalam pembelajaran serta dapat menemukan sendiri jawaban dari permasalahan mereka. Oleh karena itu, gabungan pendekatan *Inquiry Based Learning* dengan bantuan LKPD interaktif sangat direkomendasikan pada pembelajaran fisika terutama untuk peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Inquiry Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Fisika Elastisitas dan Hukum Hooke”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan penerapan *Inquiry Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika, menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik setelah menerapkan *Inquiry Based Learning*, dan menganalisis respons peserta didik terhadap penerapan *Inquiry Based Learning*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif, khususnya menggunakan desain kuasi eksperimen. Desain penelitian yang dipilih adalah “*Nonivalent Control Group Design*”, yang terdiri dari dua kelas: kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penting untuk dicatat bahwa kelas-kelas ini tidak dipilih secara acak (Sugiyono, 2017). Kedua kelas akan menerima pendekatan pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen akan menerapkan model Pembelajaran Berbasis Inkuiri, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan metode pembelajaran standar seperti ceramah dan diskusi.

Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik yang terdaftar di kelas XI SMA Kartika IV-3 Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Ini termasuk peserta didik dari kelas XI.A, XI.B, XI.C, dan XI.D, yang berjumlah 127 orang. Dua sampel dipilih dari kelompok ini, yaitu kelas XI.A dan XI.B. Kelas XI.A, yang terdiri dari 32 peserta didik, ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas XI.B, yang terdiri dari 31 peserta didik, ditetapkan sebagai kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga Mei 2024 di SMA Kartika IV-3 Surabaya.

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik observasi, tes, serta angket. Pada teknik observasi, dengan menggunakan lembar observasi yang dirancang khusus untuk menganalisis implementasi *Inquiry Based Learning*, analisis didasarkan pada pilihan jawaban yang dicatat oleh dua orang pengamat yang terlibat langsung dalam proses observasi, yaitu guru fisika SMA Kartika IV-3 Surabaya dan mahasiswa pendidikan fisika Unesa. Selain itu, penelitian ini menggunakan teknik tes yang mencakup *pretest* dan *posttest* untuk

mengevaluasi peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pendekatan analitis seperti uji prasyarat, uji-t berpasangan, dan menghitung gain ternormalisasi digunakan untuk analisis. Bersamaan dengan itu, teknik angket juga digunakan untuk menilai respons peserta didik. Angket tanggapan digunakan, dan analisis didasarkan pada pemilihan jawaban peserta didik terkait dengan *Inquiry Based Learning* yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menilai pelaksanaan model *Inquiry Based Learning* dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran. Pengamatan dilakukan oleh dua orang pengamat, yaitu seorang guru fisika dari SMA Kartika IV-3 Surabaya dan seorang mahapeserta didik pendidikan fisika dari Universitas Negeri Surabaya. Pengamatan dilaksanakan untuk menilai pembelajaran dengan model *Inquiry Based Learning* telah diterapkan dan apakah keseluruhan tahapan dari *Inquiry Based Learning* telah terpenuhi atau tidak. Aspek yang diamati pada lembar keterlaksanaan pembelajaran ini terdiri dari semua sintaks *Inquiry Based Learning* dengan beberapa sub indikator pada masing-masing sintaksnya. Lembar observasi dibagi menjadi 7 kategori, yaitu pembukaan, orientasi masalah, mengartikulasikan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data, menarik kesimpulan, dan penutup. Penerapan paradigma *Inquiry Based Learning* diamati pada kelas XI.A yang dijadikan sebagai kelas eksperimen. Berikut ini adalah hasil analisis data yang dilakukan oleh kedua observer.

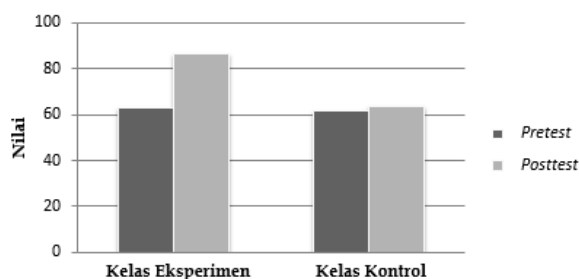
Tabel 1. Hasil Observasi Pembelajaran Model *Inquiry Based Learning* pada Kelas Eksperimen

Aspek	Nilai		Rata-Rata	Kategori
	Observer 1	Observer 2		
Pembukaan	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
Fase 1	3,50	3,50	3,50	Sangat Baik
Fase 2	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
Fase 3	3,67	3,33	3,50	Sangat Baik
Fase 4	4,00	4,00	4,00	Sangat Baik
Fase 5	3,75	3,75	3,75	Sangat Baik
Penutup	4,00	3,75	3,87	Sangat Baik
Rata-Rata				Sangat Baik

Berdasarkan data pada Tabel 1, model pembelajaran yang digunakan di kelas XI.A, yang diamati oleh dua orang pengamat, mencapai nilai rata-rata 3,80

pada semua aspek, yang menunjukkan kinerja yang sangat baik. Nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,00 dicapai pada tiga fase tertentu, yaitu: aspek pembukaan, dimana guru menilai pengetahuan awal peserta didik; aspek fase 2, dimana guru memberikan LKPD untuk membagi kelompok dan membantu merumuskan masalah; dan aspek fase 4, dimana guru membantu peserta didik mengumpulkan data praktikum. Berdasarkan data pada Tabel 1, terlihat bahwa semua aspek, mulai dari pembukaan hingga penutup, tergolong sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa proses belajar mengajar telah dilaksanakan dengan baik dan sesuai dengan seluruh aspek dalam *Inquiry Based Learning*.

Penilaian kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang berasal dari indikator berpikir kritis Facione (1990), yang meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan kemampuan mengartikulasikan penjelasan. Soal-soal yang telah memenuhi kriteria tersebut selanjutnya digunakan sebagai soal *pretest-posttest*. Di bawah ini adalah grafik dan tabel yang menggambarkan nilai rata-rata peserta didik di kelas eksperimen (XI.A) dan kelas kontrol (XI.B) sebelum dan sesudah tes.



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Pretest-Posttest

Pemeriksaan data *pretest* dan *posttest* yang digambarkan pada Gambar 1 menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok dalam nilai rata-rata peserta didik di kedua kelas. Sebelum menjalani intervensi pembelajaran dengan menggunakan paradigma *Inquiry Based Learning*, nilai rata-rata pada *pretest* masih cukup rendah pada kedua kelas. Selanjutnya, pada kelompok eksperimen, setelah terpapar dengan model *Inquiry Based Learning*, skor *posttest* menunjukkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan skor *pretest* awal. Sebaliknya, kelompok kontrol yang menerima pengajaran dengan menggunakan paradigma tradisional menunjukkan peningkatan yang lebih kecil pada hasil *posttest* dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Rata-rata skor *posttest* pada kelompok kontrol tetap cukup rendah, namun dengan sedikit peningkatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nasution (2018) dan Ramadhanti & Agustini (2021), yang menunjukkan dampak penting dari paradigma pembelajaran Inkuiri pada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kemampuan awal yang berbeda-beda antar peserta didik menimbulkan adanya variasi nilai *pretest* yang diperoleh oleh masing-masing peserta didik. Kelas XI.A memperoleh rata-rata nilai *pretest* yang lebih tinggi daripada kelas XI.B. Dalam pelaksanaannya, kelas XI.A mengerjakan soal *pretest* dengan lebih serius dan konsentrasi. Sehingga kondisi kelas juga lebih kondusif untuk mengerjakan soal. Ketika pembelajaran dimulai pun, kelas sangat siap untuk menerima materi yang akan disampaikan karena di awal pembelajaran telah dilakukan apresepsi serta motivasi dari guru hingga model pembelajaran *Inquiry Based Learning* yang digunakan dapat tereksekusi dengan sangat baik.

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Uji-t Berpasangan

Kelas	t_{tabel}	t_{hitung}	Hipotesis
Eksperimen	1,99	13,34	H_0 ditolak,
Kontrol	2,00	2,21	H_1 diterima

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa t_{hitung} pada kedua kelas lebih besar daripada t_{tabel} . Pada kelas eksperimen diperoleh t_{hitung} sebesar 13,34 dan t_{tabel} dari 32 peserta didik sebesar 1,99. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh t_{hitung} sebesar 2,21 dan t_{tabel} dari 31 peserta didik sebesar 2,00. Dari perhitungan yang diperoleh, diketahui bahwa $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti, nilai *pretest* dan *posttest* pada kedua kelas berbeda. Analisis data tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional setelah mengikuti pembelajaran materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Walaupun tingkat perbedaannya tidak sama antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk mengetahui besar peningkatannya, dilakukan perhitungan *n-gain* sebagai berikut.

Tabel 3. Rata-Rata *N-gain* pada Kedua Kelas

Kelas	Kategori	Jumlah Peserta Didik	Nilai <i>n-gain</i>
Eksperimen	Rendah	1	0,25
	Sedang	18	0,52
	Tinggi	13	0,83
Kontrol	Rendah	31	0,04
	Sedang	-	-
	Tinggi	-	-

Berdasarkan data pada Tabel 3, terdapat perbedaan yang mencolok pada nilai *n-gain* antara kelas eksperimen yang menggunakan *Inquiry Based Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan pendekatan tradisional berbasis ceramah. Kelas eksperimen memiliki peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih cepat dibandingkan dengan kelas kontrol, sementara kedua kelas menunjukkan peningkatan. Hal ini ditunjukkan oleh

distribusi nilai *n-gain* pada kelas eksperimen, dimana satu peserta didik masuk ke dalam kategori rendah, 18 peserta didik masuk ke dalam kategori sedang, dan 13 peserta didik masuk ke dalam kategori tinggi. Distribusi ini menunjukkan bahwa *Inquiry Based Learning* memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan di berbagai tingkat kemampuan. Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Parwati (2020), yang menunjukkan bahwa “penerapan *Inquiry Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik ke tingkat yang memuaskan”. Sebaliknya, tingkat pertumbuhan di kelas kontrol lebih lambat dibandingkan dengan kelas eksperimen. Semua peserta didik di kelas kontrol memiliki tingkat *n-gain* yang rendah. Akibatnya, kelas kontrol hanya menunjukkan sedikit peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis mereka setelah mengikuti pengajaran menggunakan metode pengajaran tradisional, khususnya dalam bentuk ceramah. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Berbasis Inkuiri sangat menguntungkan dan efisien dalam meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis.

Tabel 4. Rekapitulasi Rata-Rata Penilaian Praktikum

Kelas	Indikator Penilaian			
	A	B	C	D
Eksperimen	4	4	4	3,83
Kontrol	Tidak melakukan praktikum			

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa hanya kelas eksperimen yang melakukan praktikum karena kelas kontrol tidak mendapat pembelajaran secara *Inquiry Based Learning*. Adapun indikator penilaian yang digunakan untuk praktikum ini adalah kelengkapan alat dan bahan (A), kemampuan merangkai alat dan bahan percobaan (B), kemampuan pengambilan data (C), dan kemampuan mengamati hasil data percobaan (D). Berdasarkan tabel tersebut diperoleh bahwa nilai terendah berada pada indikator D yaitu mengamati hasil percobaan. Walaupun begitu, secara keseluruhan, nilai praktikum untuk kelas eksperimen sangat baik.

Tabel 5. Rekapitulasi Rata-Rata Penilaian LKPD Interaktif

Kelas	Indikator Penilaian			
	A	B	C	D
Eksperimen	4	3,65	4	4
Kontrol	Tidak diberi LKPD			

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa kelas kontrol juga tidak diberi LKPD Interaktif karena kelas kontrol tidak mendapat pembelajaran Elastisitas dan Hukum Hooke secara *Inquiry Based Learning*. Adapun indikator

penilaian yang digunakan untuk LKPD Interaktif adalah kelengkapan isi LKPD (A), data (B), jawaban pertanyaan (C), dan kesimpulan (D). Dari tabel tersebut dapat diperoleh bahwa nilai terendah berada pada indikator B yakni data. Dalam pengerjaan LKPD Interaktif, masih terdapat beberapa peserta didik yang salah dalam mengamati hasil percobaan yang mereka lakukan. Namun secara keseluruhan, nilai yang diperoleh berada pada kategori sangat baik.

Model Pembelajaran yang diberikan pada kedua kelas jelas berbeda. Kelas eksperimen mendapat pembelajaran dengan model *Inquiry Based Learning* sedangkan kelas kontrol mendapat pembelajaran dengan model konvensional berupa ceramah. Namun, waktu lama belajar serta materi yang diberikan kepada kedua kelas sama. Dengan perbedaan model pembelajaran tersebut, walaupun waktu dan materi yang diberikan sama menghasilkan timbal balik yang sangat berbeda antara kedua kelas tersebut. Mulai dari kondisi kelas, keingintahuan peserta didik, keaktifan peserta didik, hingga hasil akhir nilai pun juga berbeda. Dengan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* yang di dalamnya terdapat banyak aktifitas peserta didik termasuk LKPD Interaktif dan praktikum, membuat kondisi kelas lebih kondusif, peserta didik lebih bersemangat hingga kemampuan berpikir kritisnya juga dapat dikatakan meningkat secara signifikan yang dapat dilihat dari hasil *n-gain*.

Secara keseluruhan, pembelajaran di kelas XI.A maupun XI.B berjalan dengan baik. Keberhasilan ini tidak lepas dari sinergi yang solid antar guru dan peserta didik. Pada kelas eksperimen, karena menerapkan model *Inquiry Based Learning*, maka dilakukan praktikum atau percobaan pada setiap sub babnya. Hal ini dikarenakan *Inquiry Based Learning* yang sangat erat kaitannya dengan kegiatan praktikum. Selain itu, untuk mendukung kegiatan pembelajaran ini juga diberikan LKPD Interaktif berbasis elektronik yang sesuai dengan tahapan pembelajaran *Inquiry* serta juga mengandung beberapa soal untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pemberian praktikum dan LKPD ini tentunya tidak diterapkan di kelas kontrol. Pembelajaran di kelas kontrol menerapkan metode ceramah dimana guru hanya memberikan materi dan tidak melibatkan peserta didik secara langsung dalam proses belajarnya. Dengan kegiatan praktikum dan pengerjaan LKPD ini, peserta didik dapat turut aktif dalam mengikuti pembelajaran di dalam kelas, yakni dengan model *Inquiry Based Learning*. Sehingga dapat memberi kesempatan bagi peserta didik untuk dapat menyelesaikan sendiri masalah yang ditemukan dengan mencari sendiri solusinya sehingga kemampuan berpikir kritis pun dapat berkembang dengan optimal (Amijaya, 2018; F R Agustina & Dwikoranto, 2021).

Tabel 6. Rekapitulasi Angket Respons Peserta Didik

No	Pernyataan	Persentase Respons (%)	Kategori
1	Model pembelajaran yang diberikan oleh guru sangat menarik dan tidak membosankan	86	Sangat Baik
2	Materi fisika yang diberikan dapat saya pahami dengan mudah setelah guru menerapkan model pembelajaran	83	Sangat Baik
3	Saya merasa semakin kesulitan memahami materi dan konsep fisika dengan model pembelajaran yang dilakukan oleh guru	87	Sangat Baik
4	Saya menjadi mampu menyelesaikan soal-soal fisika setelah proses pembelajaran selesai	80	Baik
5	Dengan melakukan praktik secara langsung, dapat memotivasi saya untuk tertarik dengan materi fisika sehingga muncul pertanyaan-pertanyaan terkait materi dalam diri saya	87	Sangat Baik
6	Setelah guru melakukan pembelajaran fisika di kelas, saya merasa keingintahuan saya terhadap fisika meningkat	83	Sangat Baik
7	Setelah kegiatan pembelajaran dilakukan, saya dapat menjelaskan fenomena fisika dari materi yang dipelajari	84	Sangat Baik
8	Saya suka jika guru melakukan pembelajaran dengan praktikum	91	Sangat Baik
9	Model pembelajaran yang diterapkan guru membuat saya lebih nyaman untuk berpartisipasi di kelas dan saya merasa lebih	84	Sangat Baik

No	Pernyataan	Persentase Respons (%)	Kategori
	bebas untuk mengungkapkan pendapat serta mengajukan pertanyaan		
10	Saya mengalami kesulitan dalam memahami konsep fisika terutama ketika melakukan praktikum	83	Sangat Baik
11	Saya merasa siap menghadapi soal-soal fisika dengan bekal kemampuan berpikir kritis yang telah diasah selama pembelajaran	79	Baik
12	Dengan model pembelajaran yang diberikan, saya jadi mengerti pemanfaatan materi fisika dalam kehidupan sehari-hari	83	Sangat Baik
13	Saya merasa kesulitan untuk mencari permasalahan dari fenomena fisika yang diberikan oleh guru	84	Sangat Baik
14	Model pembelajaran yang diterapkan guru membuat saya lebih tertarik untuk ikut aktif dan memberikan pendapat di kelas	81	Sangat Baik
15	Guru menciptakan suasana belajar yang aman dan nyaman, sehingga saya merasa lebih tenang dan fokus untuk memahami materi yang disampaikan	85	Sangat Baik
16	Setelah kegiatan belajar mengajar selesai, saya masih menganggap fisika itu sulit dan abstrak	85	Sangat Baik
17	Setelah pembelajaran diberikan, saya mulai menyukai fisika	82	Sangat Baik
18	Setelah mendapat model pembelajaran ini, saya menjadi tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran fisika	81	Sangat Baik
19	Dengan pembelajaran yang dilakukan, saya dapat dengan mudah menarik kesimpulan	85	Sangat Baik

No	Pernyataan	Persentase Respons (%)	Kategori
	setelah melakukan praktikum		
20	Setelah pembelajaran selesai, saya menjadi lebih berani untuk berbicara di depan kelas dengan mempresentasikan hasil pemikiran saya	83	Sangat Baik
	Rata-Rata	84	Sangat Baik

Tabel 6 menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memberikan respons yang sangat baik terhadap kegiatan belajar mengajar dengan model *Inquiry Based Learning* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke. Hal ini dapat dilihat dari persentase respons peserta didik di setiap butir pernyataan yang diberikan. Persentase tertinggi terletak pada pernyataan nomor 8 yang berbunyi “Saya suka jika guru melakukan pembelajaran dengan praktikum” sebesar 91%, dimana model *Inquiry Based Learning* ini memang berbasis praktikum. Hal ini berarti bahwa model *Inquiry Based Learning* terbukti efektif untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan respons positif dari peserta didik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Yuliyani (2022) yang juga meneliti respons peserta didik dari diterapkannya model *Inquiry* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan persentase respons sebesar 75% yaitu kategori baik (B Jatmiko et al, 2021).

Temuan utama dari penelitian ini adalah bahwa model *Inquiry Based Learning* efektif diterapkan. Kesimpulan ini didukung oleh hasil lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang diisi oleh dua orang pengamat yaitu guru dari SMA Kartika IV-3 Surabaya dan mahapeserta didik Pendidikan Fisika Unesa. Secara keseluruhan, implementasi paradigma *Inquiry Based Learning* telah membuahkan hasil yang sukses di semua dimensi. Hal ini disebabkan oleh keberhasilan penyelesaian dan pemenuhan semua tahapan dalam model pembelajaran *Inquiry Based Learning*. Selanjutnya, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dinilai dengan menganalisis nilai pretest-posttest peserta didik dengan menggunakan uji statistik, khususnya uji-t berpasangan. Uji ini digunakan untuk memastikan apakah ada peningkatan yang signifikan (M S Kafii et al., 2023). Selain itu, besarnya peningkatan ditentukan dengan menghitung n-gain. Temuan dari kedua uji tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang substansial dalam kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelas eksperimen setelah penerapan paradigma *Inquiry Based Learning*, dengan n-gain yang termasuk dalam rentang

sedang hingga tinggi. Para peserta didik di kelas eksperimen memberikan respon yang sangat baik terhadap pendekatan pembelajaran *Inquiry Based Learning*. Respon peserta didik ini diperoleh dari kuesioner pasca pembelajaran yang diberikan setelah pembelajaran dengan pendekatan *Inquiry Based Learning* selesai. Berdasarkan kuesioner tersebut, diperoleh skor 84%, yang menunjukkan tingkat kinerja yang sangat tinggi (Dyah Prasasti Listiantomo & Dwikoranto, 2023).

SIMPULAN

Berdasarkan data dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Inquiry Based Learning* pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke berjalan dengan sangat baik dan terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kategori sedang hingga tinggi. Penerapan model *Inquiry Based Learning* pun memperoleh respons yang sangat positif dari peserta didik dilihat dari antusiasme dan partisipasi aktif mereka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi sebagai dasar pertimbangan kepada para pengajar dalam usaha guna dapat meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Pada penelitian ini terdapat keterbatasan yang mungkin dapat berpengaruh pada penelitian selanjutnya yaitu kelas-kelas yang digunakan tidak dipilih secara random. Kelas yang digunakan merupakan kelas terpilih karena tujuan tertentu, sehingga penerapan *Inquiry Based Learning* dapat berjalan sesuai sintaks dan tepat waktu. Oleh karena itu, untuk peneliti selanjutnya sebaiknya dapat memaksimalkan waktu dengan baik dan dapat meminta bantuan kepada *partner* untuk membantu teknis saat pembelajaran berlangsung agar tidak mamakan waktu yang banyak terutama dalam kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Amijaya, L. S., Ramdani, A., & Merta, I. W. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(2), 94-99. DOI: 10.29303/jpm.v13.i2.468
- B Jatmiko, T Sunarti1, B K Prahani1, E Hariyono, Dwikoranto, F C Wibowo, S Mahtari, Misbah, M Asy'ari. (2021). Critical Thinking Skills on Physics Learning during COVID-19 Pandemic: A Bibliometric Analysis using VOSViewer. *Journal of Physics: Conference Series* 2110 (2021) 011001. doi:10.1088/1742-6596/2110/1/011001
- Choiroh, S. S., Prastowo, S. H. B., & Nuraini, L. (2022). Pengaruh Penggunaan E-LKPD Interaktif Berbantuan Live Worksheets Terhadap Kemampuan Berpikir Kognitif HOTS Fisika Peserta didik SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 694-705. DOI: <https://doi.org/10.20527/jipf.v6i3.6795>
- Dyah Prasasti Listiantomo, Dwikoranto. (2023). Implementasi Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan

- Virtual Lab Untuk Meningkatkan Kemampuan berfikir Kritis Peserta didik Pada Materi Gelombang Cahaya. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7 (2): 274-281
- F R Agustina & Dwikoranto. (2021). Development of STEM Model Student Worksheets with PhET Simulation on Hooke's Law Material to Improve the Ability Students' Critical Thinking. *Journal of Physics: Conference Series*. 2110: 012023. doi:10.1088/1742-6596/2110/1/012023
- Facione, P.A. (1990). *Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction, Research Findings and Recommendations*. California: California State University, Fullerton.
- Hidayat, H. (2021). Pengaruh Metode Inkuiri terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Peserta didik Kelas V di SD Negeri 3 Dompu Tahun Pembelajaran 2020/2021. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 1(2), 99-112. DOI: <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v1i2.68>
- Hidayat, S. N. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar. *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(01), 65-84.
- Julianda, J., Widiati, U., & Djatmika, E. T. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Berbasis Keterampilan Multiliterasi terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(4), 460-467.
- Muhammad Shokhibul Kafii, Dwikoranto, Rahyu Setiani. (2023). Analisis Validitas Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik pada Materi Gelombang Berjalan dan Gelombang Stasioner. *Inovasi Pendidikan Fisika. IPF*. 12 (3): 111– 118
- Nasution, S. W. R. (2018). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Fisika. *Jurnal Education and Development*, 3(1), 1-1. DOI: <https://doi.org/10.37081/ed.v3i1.85>
- Nurmayani, L., & Doyan, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2).
- Nuryanto, A. H., Parno, P., & Wartono, W. (2020). Pengaruh Strategi Think Pair Share pada Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Riset Pendidikan Fisika*, 5(2), 76-82.
- Parwati, G. A. P. U., Rapi, N. K., & Rachmawati, D. O. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Peserta didik SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha*, 10(1), 49-60. DOI: <https://doi.org/10.23887/jjpf.v10i1.26724>
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n3.p504-515>.
- Rais, A. A., Hakim, L., & Sulistiawati, S. (2020). Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Simulasi Phet. *Physics Education Research Journal*, 2(1), 1-8. DOI: <https://doi.org/10.21580/perj.2020.2.1.5074>
- Ramadhanti, A., & Agustini, R. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 7(2), 385-394. DOI: <https://doi.org/10.33394/jk.v7i2.3458>
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan berpikir kritis dan penguasaan konsep dasar IPA peserta didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119-124.
- Riyanto, M., Asbari, M., & Latif, D. (2024). Efektivitas Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahapeserta didik. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(1), 1-5.
- Samadun, Rahyu Setiani, Dwikoranto, Marsini. (2023). Effectiveness of Inquiry Learning Models to Improve Students' Critical Thinking Ability. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*. 4, (2): 203-212
- Sanita, R., & Anugraheni, I. (2020). Meta Analisis Model Pembelajaran Inquiry untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Kajian Kepustakaan di Bidang Pendidikan, Pengajaran dan Pembelajaran*, 6(3), 567-577. DOI: <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2949>
- Sugiyono, (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Supit, E. A., Tani, D., & Karundeng, M. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Cycle 5E Berbantuan Praktikum terhadap Hasil Belajar Peserta didik pada Materi Konsep Redoks *Oxygenius*, 2(2). 58-62. DOI: <https://doi.org/10.37033/ojce.v2i2.178>
- Ulfa, N. F. (2022). Pengembangan e-lkpd (elektronik–lembar kerja peserta didik) interaktif menggunakan google slide with pear deck dengan pendekatan konstruktivisme (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Yuliana, Y., Hikmawati, H., & Wahyudi, W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI. *Kappa Journal*, 4(1), 85-92.
- Yuliyani, M., & Hidayah, N. (2022). Pengaruh Metode Inkuiri Berbasis Video Pembelajaran terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keaktifan Peserta didik Kelas VIII. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 173-183. DOI: <https://doi.org/10.28918/circle.v2i02.6102>

Yulisa, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh Video Pembelajaran Fisika terhadap Pemahaman Konsep Peserta didik SMP. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 1(1), 37-44. DOI: <https://doi.org/10.31851/luminous.v1i1.3445>