

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Model Inquiry Terbimbing pada Materi Pembiasan Cahaya dalam Kegiatan *Lesson Study*

M. Fadhil Raga Ananda*, Kelvin, Sampe Hamonangan Turnip, Nova Susanti, dan Neneng Lestari

Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

* E-mail: fadhiljbi168@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika melalui penerapan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing pada materi pembiasan cahaya. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester VII Pendidikan Fisika Universitas Jambi yang terlibat dalam satu siklus *Lesson Study* dengan tahapan *plan*, *do*, dan *see*. Model Inquiry Terbimbing diintegrasikan dalam pembelajaran untuk mengembangkan empat indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Data dikumpulkan melalui lembar observasi, LKPD, hasil asesmen, catatan refleksi, serta dianalisis menggunakan *Teaching–Learning–Based Analysis* (TLBA). Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dengan rata-rata skor 3,57 (kategori tinggi), terutama pada aspek fleksibilitas dan elaborasi. Refleksi kolaboratif antara guru model, observer, dan dosen berkontribusi terhadap perbaikan desain pembelajaran dan peningkatan partisipasi aktif mahasiswa. Dengan demikian, *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif dan reflektif mahasiswa calon guru fisika.

Kata kunci: *Lesson Study*, Inquiry Terbimbing, berpikir kreatif, pembiasan cahaya, pendidikan fisika.

Abstract

This study aims to improve the creative thinking skills of prospective physics teachers through the implementation of Guided Inquiry–based Lesson Study on the topic of light refraction. The research subjects were seventh-semester Physics Education students at Universitas Jambi who participated in one Lesson Study cycle consisting of the plan, do, and see stages. The Guided Inquiry model was integrated into learning activities to develop four indicators of creative thinking: fluency, flexibility, originality, and elaboration. Data were collected through observation sheets, student worksheets, assessment results, and reflection notes, and analyzed using the Teaching–Learning–Based Analysis (TLBA). The results indicate an improvement in students' creative thinking skills, with an average score of 3.57 (high category), particularly in flexibility and elaboration. Collaborative reflection among the model teacher, observers, and lecturer contributed to improved lesson design and increased student participation. Therefore, Guided Inquiry–based Lesson Study is effective in fostering creative and reflective thinking skills of prospective physics teachers.

Keywords: *Lesson Study, Guided Inquiry, creative thinking, refraction of light, physics education.*

PENDAHULUAN

Pendidikan abad ke-21 menuntut calon guru memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), termasuk kemampuan berpikir kreatif yang menjadi inti dari proses pembelajaran inovatif. Menurut Trilling & Fadel (2009),

kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kompetensi utama abad ke-21 yang perlu dikembangkan agar lulusan perguruan tinggi mampu beradaptasi dengan perubahan zaman dan kompleksitas permasalahan dunia nyata. Dalam konteks pendidikan fisika, kemampuan berpikir kreatif berperan penting dalam mengembangkan cara berpikir ilmiah mahasiswa, membantu mereka memahami

konsep-konsep abstrak, serta menumbuhkan ide-ide baru dalam merancang dan melaksanakan eksperimen (Siswono, 2018). Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di perguruan tinggi masih banyak berfokus pada penyelesaian prosedural dan kurang menekankan eksplorasi ide serta kreativitas mahasiswa dalam menemukan konsep melalui pengalaman belajar langsung. Akibatnya, mahasiswa cenderung pasif, kurang berani mengemukakan ide alternatif, dan belum optimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif selama proses pembelajaran.

Secara yuridis, penguatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru telah diamanatkan dalam berbagai kebijakan nasional. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Presiden, 2005) menegaskan bahwa guru harus memiliki kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian yang mendukung terciptanya pembelajaran kreatif dan bermakna. Selanjutnya, Permendikbud Nomor 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (Kemendikbud, 2020) mengarahkan bahwa setiap lulusan pendidikan tinggi wajib memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Kebijakan tersebut diperkuat melalui program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Kemendikbudristek, 2022) yang menuntut pembelajaran berbasis inkuiri, refleksi, dan kolaborasi agar calon guru menjadi individu yang adaptif, reflektif, dan inovatif. Oleh karena itu, pembelajaran di program studi pendidikan fisika perlu dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang mampu mendorong mahasiswa berpikir kreatif melalui aktivitas ilmiah secara langsung.

Secara teoritis, kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui model pembelajaran yang menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif dalam proses penemuan konsep. Salah satu model yang relevan adalah Inquiry Terbimbing (*Guided Inquiry*). Model ini menekankan keterlibatan mahasiswa dalam proses ilmiah, seperti merumuskan masalah, menyusun hipotesis, melakukan eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti empiris (Arends, 2012;

Joyce et al., 2014). Melalui Inquiry Terbimbing, mahasiswa diberi kesempatan untuk mengembangkan empat indikator berpikir kreatif menurut Torrance (1974), yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Penelitian oleh Saputri et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan *Guided Inquiry* dalam pembelajaran fisika mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa melalui aktivitas eksperimen dan diskusi ilmiah. Selain itu, Wahyuni et al. (2019) juga menemukan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan mahasiswa dalam menghasilkan ide yang beragam dan pemecahan masalah secara kreatif.

Selain model pembelajaran yang tepat, peningkatan kemampuan berpikir kreatif juga memerlukan proses refleksi dan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan. Dalam konteks ini, *Lesson Study* menjadi salah satu pendekatan yang relevan untuk diterapkan. *Lesson Study* merupakan suatu kegiatan kolaboratif yang melibatkan guru model dan observer dalam merancang (*plan*), melaksanakan (*do*), dan merefleksikan (*see*) pembelajaran untuk meningkatkan kualitas proses belajar (Fernandez & Yoshida, 2004; Lewis & Hurd, 2011). Di lingkungan pendidikan tinggi, *Lesson Study* tidak hanya berfungsi sebagai sarana pengembangan profesional dosen, tetapi juga efektif melatih mahasiswa calon guru agar memiliki kemampuan reflektif, kolaboratif, dan inovatif (Hendayana et al., 2019). Penelitian Keliat et al. (2025) menunjukkan bahwa implementasi *Lesson Study* di pendidikan tinggi mampu meningkatkan kualitas interaksi pembelajaran dan refleksi pedagogis mahasiswa calon guru. Selain itu, Kamali & Javahery (2024) menjelaskan bahwa refleksi kolaboratif membantu guru dan calon guru meningkatkan keterampilan reflektif melalui diskusi komunitas praktik dan evaluasi bersama terhadap proses pembelajaran.

Secara empiris, berbagai penelitian telah membuktikan efektivitas Inquiry Terbimbing maupun *Lesson Study* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Widia et al., (2024)

menemukan bahwa pembelajaran berbasis Inquiry Terbimbing mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika. Penelitian lain oleh Kager et al. (2022) menunjukkan bahwa implementasi *Lesson Study* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif melalui kegiatan refleksi kolaboratif antar mahasiswa. Takahashi & McDougal (2016) juga menegaskan bahwa *Lesson Study* berperan penting dalam membangun budaya refleksi dan peningkatan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Namun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih mengkaji Inquiry Terbimbing dan *Lesson Study* secara terpisah serta lebih berfokus pada hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis. Penelitian yang mengintegrasikan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing untuk menganalisis perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika, khususnya pada materi pembiasan cahaya, masih relatif terbatas.

Berdasarkan kajian yuridis, teoritis, dan empiris tersebut, penelitian ini memiliki kebaruan pada integrasi *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing dalam pembelajaran fisika untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru melalui proses reflektif kolaboratif pada tahapan *plan–do–see*. Dengan demikian, penelitian ini menempatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika tidak hanya sebagai hasil pembelajaran, tetapi juga sebagai proses reflektif yang berkembang melalui kolaborasi, observasi, dan pengalaman inkuiri selama kegiatan *Lesson Study* berlangsung. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika, mendeskripsikan proses reflektif kolaboratif antar peserta *Lesson Study*, serta mengidentifikasi peningkatan kemampuan berpikir kreatif berdasarkan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

METODE PENELITIAN

JENIS PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan pendekatan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing sebagai kerangka utamanya. Pendekatan ini dipilih karena penelitian berfokus pada proses, bukan pada hasil akhir semata, serta berupaya memahami dan mendeskripsikan secara mendalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika melalui kegiatan pembelajaran kolaboratif dan reflektif. Menurut Creswell (2012), penelitian kualitatif bertujuan untuk menggali makna dari suatu fenomena sosial yang terjadi secara alamiah dalam konteks yang sebenarnya, dengan peneliti berperan aktif sebagai instrumen utama dalam pengumpulan dan analisis data.

Dalam konteks ini, *Lesson Study* digunakan sebagai metode penelitian tindakan kolaboratif yang memungkinkan mahasiswa untuk belajar dari praktik pembelajaran yang nyata. Model *Lesson Study* terdiri dari tiga tahapan siklus yang berkesinambungan, yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (refleksi), sebagaimana dikembangkan oleh Lewis & Hurd (2011) dan diperkuat oleh Fernandez & Yoshida (2004). Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya berperan sebagai pelaksana pembelajaran, tetapi juga sebagai peneliti atas praktik mengajar mereka sendiri, atau yang dikenal dengan konsep *teacher as researcher*. Hal ini menjadikan *Lesson Study* relevan untuk diterapkan dalam pendidikan calon guru karena mampu membangun budaya reflektif dan kolaboratif dalam merancang serta mengevaluasi pembelajaran (Hendayana et al., 2019).

Pendekatan Inquiry Terbimbing digunakan sebagai model pembelajaran yang diintegrasikan dalam pelaksanaan *Lesson Study*. Model ini menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif dalam menemukan konsep melalui kegiatan ilmiah seperti mengamati fenomena, merumuskan pertanyaan, mengajukan hipotesis, melakukan eksperimen, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Model Inquiry Terbimbing

sejalan dengan pandangan konstruktivistik yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman dan penemuan (Arends, 2012; Joyce et al., 2014). Melalui tahapan inkuiri yang sistematis, mahasiswa diarahkan untuk mengembangkan empat indikator berpikir kreatif sebagaimana dikemukakan oleh Torrance (1974), yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).

SUBJEK DAN SETTING PENELITIAN

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester VII Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jambi pada semester ganjil tahun akademik 2024/2025. Pemilihan subjek dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa mahasiswa pada tingkat ini telah menempuh sebagian besar mata kuliah pedagogik, metodologi pembelajaran fisika, serta pengalaman *microteaching*. Dengan demikian, mereka memiliki kompetensi dasar yang diperlukan untuk merancang, melaksanakan, dan merefleksikan proses pembelajaran melalui kegiatan *Lesson Study*. Seluruh mahasiswa dibagi ke dalam 10 kelompok yang masing-masing terdiri atas 3–4 orang.

Dalam pelaksanaan penelitian, kelompok 1 sampai kelompok 9 berperan sebagai peserta pembelajaran (siswa simulasi) selama kegiatan berlangsung. Adapun kelompok 10 ditunjuk sebagai kelompok pelaksana *Lesson Study*. Kelompok ini terdiri atas tiga mahasiswa, dengan satu mahasiswa bertindak sebagai guru model yang melaksanakan pembelajaran sesuai perangkat yang telah disusun, sedangkan dua mahasiswa lainnya berperan sebagai *observer* yang mengamati aktivitas belajar peserta pembelajaran serta efektivitas penerapan model Inquiry Terbimbing. Dengan demikian, pelaksanaan *Lesson Study* dalam penelitian ini dilakukan melalui satu siklus pembelajaran oleh kelompok pelaksana (kelompok 10) yang diamati oleh *observer* dan melibatkan sembilan kelompok lainnya sebagai peserta pembelajaran.

Selain mahasiswa, dosen pengampu mata kuliah juga terlibat sebagai *observer*

utama dan fasilitator refleksi yang memberikan arahan, bimbingan, serta umpan balik selama proses *Lesson Study*, khususnya pada tahap refleksi (*see*). Pola peran ini sesuai dengan konsep *Lesson Study* menurut Lewis & Hurd (2011), yang menekankan kolaborasi antara guru model dan *observer* untuk mengidentifikasi dan memperbaiki praktik pembelajaran berdasarkan hasil pengamatan nyata di kelas.

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Fisika yang memiliki fasilitas pendukung kegiatan eksperimen pembiasan cahaya, seperti balok kaca plan paralel, busur derajat, penggaris, jarum penunjuk sinar, serta kertas milimeter blok. Pemilihan laboratorium sebagai tempat penelitian dimaksudkan agar mahasiswa dapat mengalami proses inkuiri secara langsung melalui pengamatan fenomena optik yang konkret. Lingkungan laboratorium juga memungkinkan pelaksanaan kegiatan Inquiry Terbimbing secara efektif, di mana mahasiswa dapat melakukan pengukuran, diskusi, dan refleksi dengan dukungan alat eksperimen yang memadai.

Pelaksanaan penelitian berlangsung selama satu siklus *Lesson Study* yang terdiri atas tiga tahap, yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (refleksi). Tahap *plan* dilaksanakan selama dua kali pertemuan untuk menyusun perangkat pembelajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar observasi, serta media pembelajaran berupa poster fenomena pembiasan cahaya. Tahap *do* dilaksanakan dalam satu kali pertemuan (2 × 50 menit), di mana guru model melaksanakan pembelajaran dan *observer* melakukan pengamatan. Setelah itu, tahap *see* dilaksanakan segera setelah kegiatan mengajar untuk melakukan refleksi bersama antara guru model, *observer*, dan dosen fasilitator. Dalam sesi refleksi ini dibahas kekuatan, kelemahan, serta ide perbaikan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Setting penelitian yang menempatkan mahasiswa sebagai pelaku utama dalam *Lesson Study* memberikan pengalaman otentik bagi mereka untuk berperan ganda sebagai

calon guru dan peneliti praktik pembelajaran. Melalui kegiatan ini, mahasiswa tidak hanya mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan reflektif, tetapi juga belajar bagaimana merancang, melaksanakan, serta mengevaluasi pembelajaran berbasis inkuiri secara kolaboratif. Temuan serupa juga ditegaskan oleh Hendayana et al. (2019) dan Kager et al. (2022), bahwa *Lesson Study* efektif diterapkan di LPTK untuk memperkuat kompetensi profesional dan pedagogik calon guru melalui praktik reflektif dan kolaboratif.

PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan utama *Lesson Study*, yaitu *plan* (perencanaan), *do* (pelaksanaan), dan *see* (refleksi). Setiap tahap dirancang untuk mengintegrasikan model Inquiry Terbimbing agar mahasiswa tidak hanya memahami konsep pembiasan cahaya, tetapi juga mengalami secara langsung proses ilmiah dan pengembangan berpikir kreatif. Model *Lesson Study* yang digunakan mengacu pada konsep yang dikembangkan oleh (Lewis & Hurd (2011) dan diperkuat oleh Fernandez & Yoshida (2004), yang menekankan pembelajaran kolaboratif dan reflektif sebagai strategi peningkatan kualitas proses belajar mengajar.

Tahap *Plan* (Perencanaan)

Tahap pertama dilakukan dengan kegiatan diskusi antara guru model, *observer*, dan dosen fasilitator untuk merancang skenario pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik model Inquiry Terbimbing. Pada tahap ini, mahasiswa bersama dosen menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar observasi berpikir kreatif, serta instrumen asesmen yang akan digunakan selama pembelajaran. RPP disusun mengacu pada capaian pembelajaran yang menekankan pengembangan empat indikator berpikir kreatif.

LKPD yang disusun berisi panduan kegiatan eksperimen pembiasan cahaya menggunakan kaca plan paralel, serta pertanyaan terbuka yang mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menemukan pola hubungan antara sudut datang dan sudut bias. Diskusi

perencanaan juga melibatkan identifikasi kemungkinan kendala eksperimen, strategi pengelolaan waktu, serta teknik pengumpulan data observasi. Tahapan perencanaan ini menjadi ruang kolaboratif penting untuk memastikan bahwa pembelajaran yang dirancang tidak hanya efektif secara konseptual, tetapi juga relevan dengan konteks nyata pembelajaran fisika di sekolah (Hendayana et al., 2019).

Tahap *Do* (Pelaksanaan)

Tahap kedua merupakan tahap pelaksanaan pembelajaran di mana guru model mengimplementasikan RPP dan LKPD yang telah disepakati, sedangkan *observer* mengamati jalannya pembelajaran menggunakan lembar observasi berpikir kreatif dan lembar pengamatan aktivitas mahasiswa. Pelaksanaan dilakukan di laboratorium fisika dengan durasi 2 × 50 menit. Pada tahap ini, model Inquiry Terbimbing diterapkan melalui enam langkah utama, yaitu: (1) orientasi terhadap fenomena pembiasan cahaya, (2) perumusan masalah, (3) penyusunan hipotesis, (4) perencanaan dan pelaksanaan percobaan, (5) analisis data dan pembuktian hipotesis, serta (6) penarikan kesimpulan.

Guru model berperan sebagai fasilitator yang memandu mahasiswa dalam proses berpikir ilmiah, sementara *observer* mencatat kemunculan ide kreatif mahasiswa selama kegiatan berlangsung. Kegiatan eksperimen dilakukan menggunakan balok kaca plan paralel, busur derajat, dan kertas milimeter blok, di mana mahasiswa mengukur sudut datang, sudut bias, dan pergeseran lateral. Seluruh data pengamatan mahasiswa didokumentasikan dalam LKPD untuk dianalisis lebih lanjut. Proses ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif, bekerja sama, dan mengekspresikan ide-ide baru dalam memahami fenomena fisika (Widia et al., 2024).

Tahap *See* (Refleksi)

Tahap terakhir adalah tahap refleksi yang dilaksanakan segera setelah pembelajaran selesai. Pada tahap ini, guru model, *observer*, dan dosen fasilitator melakukan diskusi terbuka mengenai hasil observasi dan pelaksanaan pembelajaran.

Refleksi difokuskan pada dua aspek utama, yaitu (1) efektivitas pembelajaran berbasis Inquiry Terbimbing dalam menumbuhkan berpikir kreatif mahasiswa, dan (2) kekuatan serta kelemahan strategi pembelajaran yang diterapkan. Dosen fasilitator memandu diskusi untuk membantu mahasiswa menganalisis data observasi dan merumuskan rekomendasi perbaikan untuk pembelajaran berikutnya.

Refleksi juga digunakan sebagai sarana bagi mahasiswa untuk menginternalisasi pengalaman mengajar mereka, serta memahami bagaimana pendekatan inkuiri dan refleksi kolaboratif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Tahap refleksi ini menjadi inti dari *Lesson Study* karena mendorong mahasiswa untuk berpikir reflektif dan mengembangkan kesadaran profesional sebagai calon guru (Takahashi & McDougal, 2016). Hasil refleksi kemudian didokumentasikan dalam bentuk catatan tertulis dan menjadi bahan analisis untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Secara keseluruhan, ketiga tahapan *Lesson Study* ini membentuk satu siklus utuh yang saling berkaitan dan berkesinambungan. Proses *plan-do-see* memungkinkan mahasiswa calon guru untuk mengalami pembelajaran yang otentik, reflektif, dan berbasis kolaborasi. Dengan mengintegrasikan model Inquiry Terbimbing, kegiatan *Lesson Study* tidak hanya berfungsi sebagai alat pengembangan profesional calon guru, tetapi juga sebagai sarana efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif dan ilmiah dalam konteks pembelajaran fisika.

INSTRUMEN DAN TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan tujuan untuk memperoleh data yang akurat mengenai proses dan hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika selama pelaksanaan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing. Karena penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, maka instrumen yang digunakan tidak hanya mengukur hasil akhir pembelajaran, tetapi juga merekam

proses berpikir dan aktivitas mahasiswa secara komprehensif. Data dikumpulkan melalui berbagai sumber dan teknik untuk memastikan keabsahan informasi melalui proses triangulasi (Creswell, 2012).

Instrumen utama yang digunakan adalah lembar observasi berpikir kreatif, yang dikembangkan berdasarkan indikator berpikir kreatif menurut Torrance (1974), yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), orisinalitas (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Indikator tersebut dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Indikator Berpikir Kreatif

No	Indiator	Deskripsi
1	Berpiikir lancar (<i>fluency</i>)	Merumuskan gagasan, jawaban, penyelesaian konflik, Memberikan cara atau saran dari konflik Memikirkan jawaban lain dari konflik yang ada
2	Berpikir luwes (<i>flexibility</i>)	Membentuk gagasan, jawaban atau pertanyaan bervariasi Melihat konflik dari sudut pandang yang berbeda Mencari banyak solusi yang berbeda-beda Memiliki cara pendekatan lain
3	Berpikir orisinal (<i>originality</i>)	Menciptakan ungkapan yang baru serta unik Memikirkan cara yang bukan lazim Mempunyai kemampuan dalam mengkombinasi
4	Berpikir memperinci (<i>elaboration</i>)	Memperkaya pengembangan gagasan Memperinci lebih jelas suatu obyek secara detail

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini disusun berdasarkan tujuan untuk memperoleh data yang akurat mengenai proses dan hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika selama pelaksanaan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing. Karena penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, maka instrumen yang digunakan tidak hanya mengukur hasil

akhir pembelajaran, tetapi juga merekam proses berpikir dan aktivitas mahasiswa secara komprehensif. Data dikumpulkan melalui berbagai sumber dan teknik untuk memastikan keabsahan informasi melalui proses triangulasi (Creswell, 2012).

Selain itu, penelitian ini juga menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai instrumen pendukung untuk menilai kemampuan berpikir kreatif mahasiswa secara tertulis. LKPD dirancang untuk memandu mahasiswa dalam melakukan eksperimen pembiasan cahaya pada plan paralel, dengan tahapan yang mencerminkan proses Inquiry Terbimbing. Melalui LKPD, mahasiswa diminta untuk merumuskan hipotesis, mencatat hasil pengamatan, menganalisis hubungan antara sudut datang dan sudut bias berdasarkan hukum Snellius, serta menyusun kesimpulan berdasarkan data eksperimen. Hasil kerja mahasiswa pada LKPD menjadi bukti autentik perkembangan kemampuan berpikir kreatif mereka selama proses pembelajaran berlangsung (Widia et al., 2024).

Instrumen berikutnya adalah lembar asesmen yang berfungsi untuk mengukur pemahaman konseptual mahasiswa terhadap materi pembiasan cahaya serta penerapan hukum Snellius. Lembar asesmen terdiri atas soal pemecahan masalah dan pertanyaan terbuka yang menuntut mahasiswa untuk memberikan alasan dan penjelasan ilmiah. Asesmen ini digunakan pada akhir pembelajaran untuk melengkapi data kualitatif dari hasil observasi dan LKPD.

Selain instrumen tertulis, penelitian ini juga menggunakan catatan refleksi dan rekaman video pembelajaran sebagai data tambahan. Catatan refleksi diperoleh dari hasil diskusi antara guru model, observer, dan dosen fasilitator pada tahap *see*, yang berisi tanggapan terhadap efektivitas pembelajaran, interaksi mahasiswa, serta ide-ide baru untuk perbaikan kegiatan selanjutnya. Sementara itu, dokumentasi video digunakan untuk memperkuat keabsahan data dengan cara meninjau ulang kejadian penting selama pembelajaran, terutama saat mahasiswa menampilkan perilaku kreatif dalam proses

penyelidikan ilmiah.

Proses pengumpulan data dilakukan secara berurutan selama satu siklus *Lesson Study*. Pada tahap *plan*, dikumpulkan dokumen perangkat pembelajaran (RPP dan LKPD). Pada tahap *do*, data diperoleh dari hasil observasi dan aktivitas mahasiswa selama pembelajaran, sedangkan pada tahap *see*, data dikumpulkan melalui catatan refleksi dan dokumentasi video. Setiap data kemudian dikategorikan dan dianalisis untuk melihat keterkaitan antara penerapan model Inquiry Terbimbing dan peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.

Dengan menggunakan berbagai instrumen dan teknik pengumpulan data tersebut, penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan proses dan hasil pembelajaran secara holistik, mulai dari perencanaan hingga refleksi. Penggunaan beberapa sumber data juga memperkuat validitas penelitian melalui triangulasi metode dan sumber, sebagaimana disarankan oleh Miles et al. (2014) sehingga hasil penelitian yang diperoleh memiliki reliabilitas dan kredibilitas yang tinggi

TEKNIK ANALISIS DATA

Analisis dilakukan sejak tahap pengumpulan data hingga penarikan kesimpulan dengan mengikuti model analisis interaktif dari Miles et al. (2014), yang meliputi tiga komponen utama: reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (*conclusion drawing/verification*). Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan karakteristik penelitian yang berorientasi pada proses pembelajaran dan refleksi kolaboratif dalam *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing.

Pada tahap reduksi data, seluruh data hasil observasi, LKPD, asesmen, dan catatan refleksi ditelaah untuk menyeleksi informasi yang relevan dengan tujuan penelitian, yaitu peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Data yang tidak relevan atau bersifat repetitif dieliminasi, sedangkan data penting seperti ide-ide kreatif mahasiswa, hasil percobaan, dan respons reflektif

diklasifikasikan berdasarkan empat indikator berpikir kreatif.

Selanjutnya, pada tahap penyajian data, hasil reduksi disajikan dalam bentuk deskripsi naratif, tabel observasi, kutipan langsung dari catatan refleksi, dan dokumentasi foto atau video pembelajaran. Penyajian data dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan peneliti dan observer dalam memahami pola-pola yang muncul selama proses pembelajaran. Misalnya, perilaku mahasiswa yang menunjukkan ide kreatif baru saat merancang percobaan atau saat memberikan penjelasan berbeda tentang hasil pembiasan cahaya dibandingkan teori yang ada. Penyajian data juga dilakukan secara kronologis mengikuti tiga tahapan *Lesson Study (plan-do-see)*, agar hubungan antara rancangan, pelaksanaan, dan refleksi dapat dianalisis secara utuh (Lewis & Hurd, 2011; Takahashi & McDougal, 2016).

Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, yang dilakukan secara berulang untuk memastikan validitas interpretasi. Kesimpulan awal yang muncul dari analisis sementara kemudian diverifikasi melalui diskusi reflektif bersama dosen fasilitator dan para observer (*member checking*). Hasil interpretasi dibandingkan kembali dengan data asli, seperti lembar observasi, hasil kerja mahasiswa, dan transkrip refleksi, untuk menghindari bias peneliti. Selain itu, dilakukan triangulasi sumber dan metode, yaitu dengan membandingkan data dari berbagai instrumen (observasi, LKPD, asesmen, dan refleksi) untuk memperkuat keabsahan temuan (Creswell, 2012).

Sebagai bagian dari proses analisis data, digunakan Tabel Lembar Analisis (TBLA) untuk membantu mengorganisasi dan menafsirkan data hasil observasi, transkrip voice note (VN), serta rekaman video pembelajaran. TBLA berfungsi sebagai alat bantu pengkodean yang memungkinkan peneliti menelusuri kemunculan indikator kemampuan berpikir kreatif mahasiswa secara sistematis. Setiap aktivitas mahasiswa yang terekam selama pembelajaran dicatat dalam TBLA, kemudian dikategorikan berdasarkan empat indikator berpikir kreatif.

Melalui TBLA, data yang bersifat

kualitatif seperti kutipan hasil refleksi, dialog mahasiswa, atau catatan pengamatan dapat diorganisasikan dalam satu format analisis yang terstruktur. Proses pengkodean dilakukan secara kolaboratif antara guru model dan observer untuk menjaga objektivitas interpretasi. Hasil pengkodean pada TBLA kemudian direduksi dan disajikan dalam bentuk deskripsi naratif atau tabel temuan yang menggambarkan frekuensi dan kedalaman munculnya perilaku berpikir kreatif mahasiswa. Dengan demikian, penggunaan TBLA memperkuat keterlacakan (*audit trail*) antara data mentah dan kesimpulan akhir, serta memastikan analisis data berjalan secara sistematis, transparan, dan konsisten dengan pendekatan analisis interaktif (Miles et al., 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL TAHAP *PLAN* (PERENCANAAN)

Tahap *Plan* menghasilkan beberapa temuan penting dari proses perencanaan pembelajaran yang dilakukan secara kolaboratif antara guru model, observer, dan dosen fasilitator. Hasil diskusi menunjukkan bahwa beberapa bagian pada LKPD perlu disempurnakan agar lebih menantang mahasiswa untuk berpikir kreatif dan mengembangkan hipotesis mandiri. Pertanyaan-pertanyaan pada LKPD direvisi menjadi lebih terbuka sehingga dapat menstimulus kemampuan berpikir lancar (*fluency*) dan berpikir luwes (*flexibility*).

Selain itu, indikator penilaian berpikir kreatif pada lembar observasi diperjelas agar observer memiliki persepsi yang sama saat mencatat perilaku mahasiswa selama pembelajaran. Guru model juga menyiapkan strategi pertanyaan pemantik untuk membantu mahasiswa mengaitkan fenomena pembiasan cahaya dengan konsep ilmiah yang relevan.

Dari tahap *Plan* ini, tim *Lesson Study* menyepakati rancangan pembelajaran yang menekankan kegiatan eksploratif, reflektif, dan kolaboratif. Tahap ini dinilai berhasil menciptakan kesiapan konseptual dan teknis yang baik sebelum pelaksanaan pembelajaran dimulai, serta memastikan seluruh perangkat

dan instrumen observasi berpikir kreatif dapat digunakan secara optimal pada tahap berikutnya.

HASIL TAHAP DO (PELAKSANAAN)

Tahap *Do* dilaksanakan oleh guru model (Kelompok 10) dengan sembilan kelompok mahasiswa lain sebagai peserta belajar (siswa simulasi). Pembelajaran dilakukan di laboratorium fisika menggunakan model Inquiry Terbimbing dengan topik pembiasan cahaya pada plan paralel.

Berdasarkan hasil observasi, pelaksanaan pembelajaran berjalan sesuai dengan skenario yang telah disusun. Guru model berhasil memfasilitasi mahasiswa untuk aktif dalam kegiatan inkuiri melalui kegiatan merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, melakukan eksperimen, dan mendiskusikan hasil pengamatan. Suasana kelas berjalan dinamis, partisipatif, dan menunjukkan peningkatan aktivitas berpikir ilmiah mahasiswa. Beberapa temuan penting dari tahap *Do* adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa menunjukkan keberanian berpikir divergen. Sebagian besar kelompok mulai mengajukan pertanyaan dan ide alternatif di luar panduan LKPD, misalnya mencoba variasi sudut datang untuk membandingkan hasil pembiasan.
2. Terjadi peningkatan kemampuan bekerja sama dan berdiskusi. Mahasiswa mampu saling menanggapi ide temannya dengan argumen ilmiah, sehingga indikator elaboration muncul secara kuat dalam kegiatan diskusi.
3. Perilaku kreatif tampak jelas. Mereka lebih cepat memahami konsep, berani mengemukakan ide unik, dan mampu menyajikan hasil eksperimen yang sistematis.
4. Observer mencatat munculnya seluruh indikator berpikir kreatif. Semua kelompok menunjukkan tanda-tanda *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* dalam derajat yang berbeda-beda.

Secara umum, tahap *Do* menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis Inquiry Terbimbing berhasil menciptakan situasi belajar yang menantang, interaktif, dan

mendorong mahasiswa berpikir kreatif. Mahasiswa tidak hanya memahami konsep pembiasan cahaya, tetapi juga mengalami langsung proses ilmiah melalui eksplorasi dan refleksi terhadap fenomena yang diamati.

HASIL TAHAP SEE (REFLEKSI)

Tahap *See* dilaksanakan setelah pembelajaran selesai dengan melibatkan guru model, observer, dosen fasilitator, dan seluruh peserta Lesson Study. Kegiatan refleksi difokuskan pada evaluasi pelaksanaan pembelajaran berbasis Inquiry Terbimbing dan analisis hasil observasi kemampuan berpikir kreatif mahasiswa. Berdasarkan hasil diskusi reflektif, diperoleh beberapa temuan penting sebagai berikut:

1. Guru model berhasil menciptakan suasana belajar aktif dan kolaboratif. Observer mencatat bahwa mahasiswa lebih terbuka untuk mengemukakan pendapat dan berani bereksperimen dengan ide-ide baru. Interaksi antara mahasiswa menunjukkan pola komunikasi ilmiah yang baik, di mana peserta mampu saling mengoreksi dan memperkuat argumen.
2. Kemunculan indikator berpikir kreatif meningkat dari tahap awal hingga akhir. Mahasiswa tidak hanya mengulangi konsep dari dosen, tetapi juga mampu mengembangkan cara berpikir ilmiah yang mandiri dan reflektif.
3. Refleksi membantu mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan pembelajaran. Aspek yang dinilai paling berhasil adalah kemampuan mahasiswa untuk bekerja sama dan berpikir luwes dalam menyelesaikan masalah eksperimen. Namun, observer menilai bahwa alokasi waktu untuk analisis hasil percobaan perlu ditambah agar mahasiswa dapat mengelaborasi temuan lebih mendalam.
4. *Lesson Study* menjadi sarana belajar profesional bagi calon guru. Melalui refleksi bersama, mahasiswa memahami pentingnya observasi dan perbaikan berkelanjutan dalam proses mengajar. Guru model dan observer memperoleh pengalaman langsung tentang bagaimana

Inquiry Terbimbing dapat menumbuhkan kreativitas dan tanggung jawab ilmiah peserta didik.

Hasil refleksi juga memperlihatkan adanya perubahan pola berpikir mahasiswa dari sekadar mengikuti instruksi menjadi aktif mengonstruksi pengetahuan sendiri.

Mahasiswa mulai menunjukkan kesadaran ilmiah, kemampuan analisis, dan refleksi diri terhadap hasil percobaan. Tahap ini menjadi bukti bahwa *Lesson Study* tidak

hanya berdampak pada peningkatan keterampilan mengajar guru model, tetapi juga efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika.

HASIL ANALISIS TBLA

Berdasarkan hasil observasi terhadap sembilan kelompok mahasiswa, diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis TBLA Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa

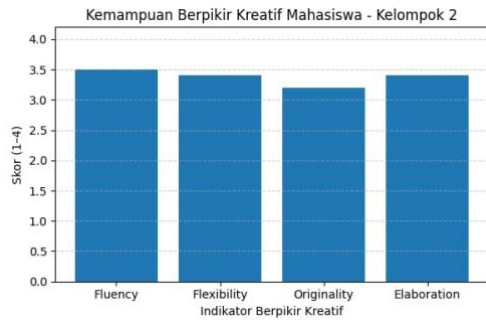
Kelompok	<i>Fluency</i>	<i>Flexibility</i>	<i>Originality</i>	<i>Elaboration</i>	Rata-rata	Keterangan
1	3.2	3.1	3.0	3.2	3.13	Mahasiswa masih mengikuti LKPD secara tekstual
2	3.5	3.4	3.2	3.4	3.38	Mulai aktif mengemukakan ide alternatif
3	3.7	3.6	3.4	3.5	3.55	Variasi eksperimen meningkat, diskusi hidup
4	3.5	3.4	3.3	3.4	3.40	Antusiasme tinggi, tapi data belum akurat
5	3.8	3.7	3.6	3.6	3.68	Kemampuan berpikir kreatif cukup konsisten
6	3.6	3.8	3.5	3.7	3.65	Ide baru muncul, namun koordinasi belum optimal
7	3.9	3.7	3.8	3.8	3.80	Kelompok paling stabil dan reflektif
8	3.7	3.8	3.6	3.9	3.75	Elaborasi kuat, tetapi kurang variasi ide
9	3.8	3.9	3.7	3.7	3.78	Menunjukkan kreativitas tinggi namun tidak dominan di semua aspek

Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran berlangsung, diperoleh gambaran umum bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika berada pada kategori tinggi, dengan rata-rata keseluruhan 3.57 dari skala 4. Meski demikian, hasil observasi menunjukkan adanya variasi skor antar kelompok, yang menggambarkan perbedaan dinamika diskusi, keaktifan anggota, dan kedalaman analisis selama proses pembelajaran.



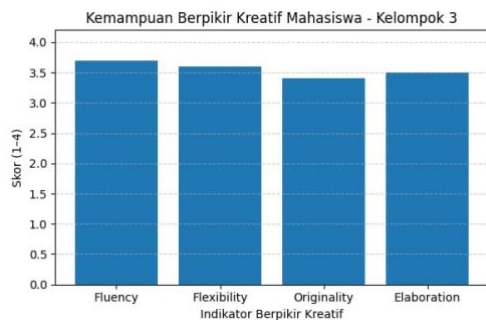
Gambar 1. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 1

Hasil TBLA menunjukkan bahwa Kelompok 1 memperoleh rata-rata skor 3,13 dengan capaian tertinggi pada indikator *fluency* dan *elaboration* sebesar 3,2. Meskipun mahasiswa sudah mulai mampu menjelaskan hasil pengamatan secara runtut, proses diskusi masih cenderung mengikuti langkah pada LKPD secara tekstual. Aspek *flexibility* (3,1) dan *originality* (3,0) menunjukkan bahwa mahasiswa belum banyak mencoba alternatif strategi eksperimen maupun menghasilkan ide yang berbeda dari contoh yang diberikan. Temuan ini menunjukkan bahwa kelompok masih berada pada tahap awal adaptasi terhadap pembelajaran berbasis inkuiri.



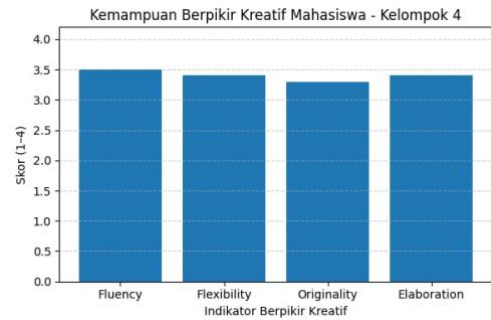
Gambar 2. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 2

Berdasarkan hasil TBLA, Kelompok 2 memperoleh skor rata-rata 3,38 dengan indikator *fluency* sebagai capaian tertinggi (3,5). Mahasiswa mulai aktif menyampaikan hipotesis dan ide alternatif selama diskusi berlangsung. Peningkatan interaksi antar mahasiswa menunjukkan berkembangnya keberanian dalam berpikir terbuka dan reflektif. Namun demikian, skor *originality* yang masih berada pada angka 3,2 menunjukkan bahwa ide yang muncul sebagian besar masih berupa pengembangan dari contoh yang telah diberikan guru model.



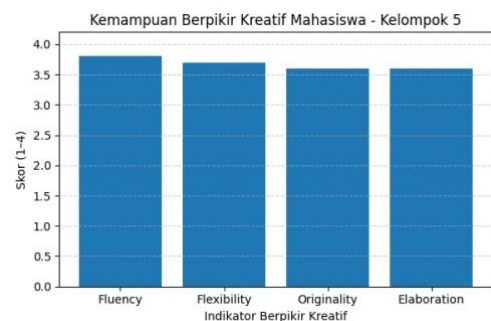
Gambar 3. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 3

Kelompok 3 memperoleh rata-rata skor 3,55 dengan keunggulan pada indikator *fluency* (3,7) dan *flexibility* (3,6). Hasil TBLA memperlihatkan bahwa mahasiswa mulai mencoba berbagai pendekatan eksperimen dan aktif membangun argumentasi ilmiah selama diskusi kelompok. Dibanding kelompok sebelumnya, mahasiswa pada kelompok ini tampak lebih mampu menghubungkan hasil eksperimen dengan konsep fisika secara logis. Kondisi tersebut menunjukkan berkembangnya pola berpikir ilmiah dan kolaboratif dalam pembelajaran inquiry.



Gambar 4. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 4

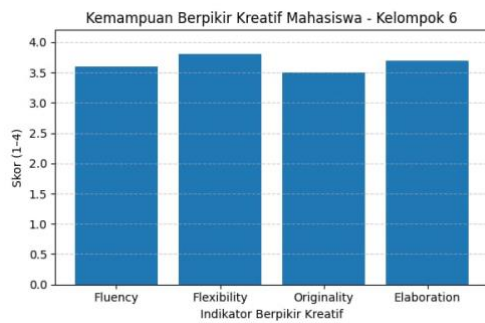
Hasil TBLA menunjukkan bahwa Kelompok 4 memperoleh skor rata-rata 3,4 dengan capaian yang relatif merata pada seluruh indikator berpikir kreatif. Mahasiswa menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan eksperimen dan aktif berdiskusi dalam kelompok. Namun, koordinasi antaranggota belum berjalan optimal sehingga beberapa hasil pengukuran kurang akurat. Skor *originality* yang berada pada angka 3,3 menunjukkan bahwa ide yang dikembangkan masih cenderung mengikuti petunjuk pada LKPD. Temuan ini menunjukkan bahwa kreativitas mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh keaktifan diskusi, tetapi juga kemampuan kelompok dalam mengelola kerja sama dan analisis data secara sistematis.



Gambar 5. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 5

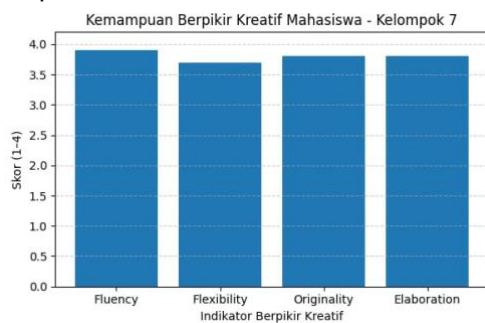
Berdasarkan hasil TBLA, Kelompok 5 memperoleh rata-rata skor 3,68 dengan indikator *fluency* (3,8) dan *flexibility* (3,7) sebagai capaian tertinggi. Mahasiswa mulai berani mencoba variasi eksperimen dan mampu menjelaskan hubungan antar variabel menggunakan argumentasi ilmiah yang cukup baik. Diskusi berlangsung lebih seimbang karena setiap anggota terlibat aktif dalam pengambilan keputusan kelompok. Hasil ini menunjukkan bahwa proses refleksi dan kolaborasi dalam *Lesson Study* mulai memberikan dampak positif terhadap

perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa.



Gambar 6. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 6

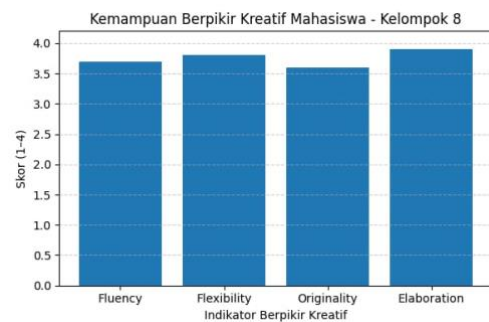
Kelompok 6 memperoleh skor rata-rata 3,65 dengan keunggulan pada indikator *flexibility* (3,8) dan *elaboration* (3,7). Hasil TBLA menunjukkan bahwa mahasiswa mulai mampu berpikir lebih luwes dalam menyelesaikan permasalahan eksperimen. Salah satu temuan menarik pada kelompok ini adalah keberanian mahasiswa memodifikasi media percobaan menggunakan air untuk memperoleh sudut pembiasan yang lebih jelas. Meskipun skor *originality* (3,5) masih dapat ditingkatkan, kelompok ini sudah menunjukkan kreativitas melalui pendekatan eksperimen yang lebih eksploratif dan tidak sepenuhnya bergantung pada prosedur awal.



Gambar 7. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 7

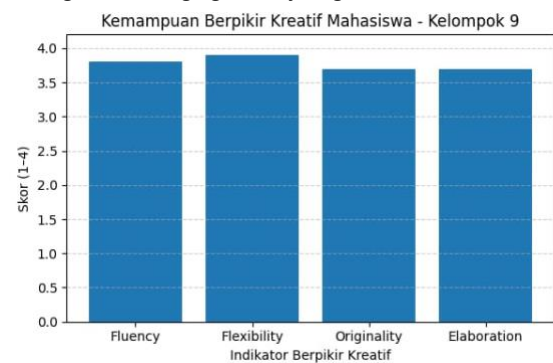
Hasil TBLA memperlihatkan bahwa Kelompok 7 memperoleh skor rata-rata tertinggi, yaitu 3,80. Indikator *fluency* mencapai skor 3,9, sedangkan *elaboration* dan *originality* masing-masing berada pada angka 3,8. Mahasiswa dalam kelompok ini sangat aktif mengemukakan ide, melakukan analisis data secara mendalam, serta mampu menghubungkan hasil eksperimen dengan konsep fisika secara sistematis. Diskusi berlangsung argumentatif dan reflektif sehingga kelompok ini menunjukkan kemampuan berpikir kreatif yang paling stabil

dibanding kelompok lainnya. Temuan ini memperlihatkan bahwa kolaborasi yang efektif dapat memperkuat kemampuan berpikir kreatif dan reflektif mahasiswa.



Gambar 8. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 8

Kelompok 8 memperoleh skor rata-rata 3,75 dengan indikator *elaboration* sebagai capaian tertinggi, yaitu 3,9. Hasil TBLA menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menguraikan hasil eksperimen secara detail dan sistematis serta menjelaskan hubungan antar variabel berdasarkan data pengamatan. Diskusi kelompok berlangsung aktif dan terarah, namun skor *originality* yang berada pada angka 3,6 menunjukkan bahwa variasi ide yang muncul masih relatif terbatas. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan elaborasi yang tinggi belum selalu diikuti oleh keberanian menghasilkan gagasan yang benar-benar baru.



Gambar 9. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Kelompok 9

Berdasarkan hasil TBLA, Kelompok 9 memperoleh skor rata-rata 3,78 dengan indikator *flexibility* sebagai capaian tertinggi, yaitu 3,9. Mahasiswa menunjukkan kemampuan berpikir yang adaptif dalam mencari solusi terhadap kendala eksperimen. Ketika hasil pengukuran awal kurang sesuai, mahasiswa mampu memodifikasi langkah percobaan dan mendiskusikan alternatif solusi secara kolaboratif. Selain itu, skor *fluency* (3,8)

menunjukkan bahwa mahasiswa aktif mengemukakan ide selama pembelajaran berlangsung. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis Inquiry Terbimbing mampu mendorong mahasiswa berpikir lebih dinamis dan kontekstual dalam menyelesaikan permasalahan ilmiah.

Secara keseluruhan, hasil *Teaching-Learning-Based Analysis (TBLA)* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif mahasiswa berkembang melalui proses refleksi, kolaborasi, dan pengalaman inquiry selama kegiatan *Lesson Study*. Peningkatan kemampuan tidak terjadi secara linier pada semua kelompok, melainkan dipengaruhi oleh dinamika kerja sama, keberanian mengemukakan ide, serta kemampuan mahasiswa dalam mengeksplorasi strategi eksperimen secara mandiri. Temuan ini memperkuat bahwa *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing tidak hanya berorientasi pada hasil belajar, tetapi juga pada proses pembentukan kemampuan berpikir kreatif dan reflektif mahasiswa calon guru fisika.

Meskipun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pelaksanaan *Lesson Study* hanya dilakukan dalam satu siklus sehingga perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa belum dapat diamati secara berkelanjutan. Selain itu, beberapa kelompok masih mengalami kendala dalam pengelolaan waktu diskusi dan koordinasi selama eksperimen berlangsung, sehingga proses elaborasi ide belum maksimal pada seluruh kelompok. Keterbatasan alat eksperimen juga menyebabkan beberapa mahasiswa harus bergantian menggunakan media percobaan yang berdampak pada efektivitas pengamatan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melaksanakan lebih dari satu siklus *Lesson Study* serta menerapkan pembelajaran pada materi fisika lainnya agar perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dapat diamati secara lebih mendalam dan komprehensif.

Dengan demikian, pelaksanaan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing mampu menumbuhkan empat aspek utama berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* secara kontekstual sesuai karakteristik masing-masing kelompok. Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi *Lesson Study* dan Inquiry Terbimbing efektif dalam membentuk mahasiswa calon guru fisika yang reflektif, kolaboratif, dan mampu berpikir ilmiah secara kreatif.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika. Rata-rata skor TBLA sebesar 3.57 (kategori tinggi) menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dirancang kolaboratif dan reflektif mampu menumbuhkan aspek-aspek berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*.

Variasi hasil antar kelompok (K1–K9) menggambarkan bahwa proses peningkatan berpikir kreatif tidak bersifat linier, melainkan berkembang sesuai dengan dinamika kerja kelompok, intensitas diskusi, dan pengalaman refleksi selama *Lesson Study*. Kelompok dengan komunikasi yang efektif dan aktivitas refleksi yang kuat cenderung memiliki nilai lebih tinggi pada indikator *flexibility* dan *elaboration*. Hal ini sesuai dengan pendapat Torrance (1974) bahwa kreativitas tidak hanya diukur dari banyaknya ide (*fluency*), tetapi juga kemampuan mengubah cara berpikir (*flexibility*), menciptakan ide unik (*originality*), dan mengembangkan gagasan secara rinci (*elaboration*).

Selama proses pembelajaran, mahasiswa berperan aktif sebagai subjek belajar yang terlibat langsung dalam kegiatan inkuiri ilmiah. Guru model berfungsi sebagai fasilitator yang memandu mahasiswa menemukan konsep melalui eksplorasi dan diskusi. Keterlibatan aktif ini mendorong munculnya gagasan baru dan fleksibilitas berpikir, sebagaimana dikemukakan oleh Lewis & Hurd (2011) bahwa *Lesson Study* efektif dalam menciptakan lingkungan belajar kolaboratif di mana guru dan peserta didik sama-sama belajar melalui observasi dan refleksi bersama.

Selain itu, pelaksanaan refleksi pada tahap See berperan penting dalam memperkuat kemampuan *elaboration* mahasiswa. Kegiatan refleksi membantu

mahasiswa meninjau kembali hasil eksperimen, mengaitkan temuan dengan teori, dan memperbaiki kesalahan berpikir secara ilmiah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Takahashi & McDougal (2016) yang menekankan pentingnya refleksi kolektif dalam *Lesson Study for Learning Community (LSLC)* untuk meningkatkan kesadaran profesional dan kedalaman berpikir peserta.

Dari sisi pedagogis, hasil ini mendukung pandangan Hendayana et al. (2019) bahwa *Lesson Study* berperan sebagai sarana pembinaan profesional guru melalui kolaborasi, refleksi, dan praktik berbasis bukti (*evidence-based teaching*). Mahasiswa yang terlibat sebagai guru model maupun observer mengalami proses pembelajaran ganda yaitu belajar mengajar sekaligus belajar dari proses mengajar. Hal ini menumbuhkan kemampuan berpikir reflektif yang menjadi ciri guru profesional abad ke-21.

Peningkatan originality menunjukkan bahwa mahasiswa mulai mampu menghasilkan ide yang tidak umum, seperti memodifikasi alat atau mengembangkan cara baru dalam pengukuran sudut bias. Fenomena ini memperkuat temuan Munandar (2012) bahwa lingkungan belajar yang memberi kebebasan bereksperimen akan mempercepat munculnya perilaku kreatif dan orisinal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa integrasi Inquiry Terbimbing dalam *Lesson Study* menciptakan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pemahaman konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Mahasiswa mengalami proses belajar yang bersifat eksploratif, reflektif, dan kolaboratif, sehingga kemampuan berpikir kreatif mereka berkembang secara alami.

Dengan demikian, penelitian ini mengonfirmasi teori bahwa pembelajaran berbasis inkuiri yang dikembangkan melalui pendekatan *Lesson Study* efektif dalam membangun kreativitas ilmiah, refleksi profesional, dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa calon guru.

Proses *plan-do-see* tidak hanya meningkatkan kualitas pengajaran guru model, tetapi juga menumbuhkan budaya berpikir kreatif dan reflektif di kalangan mahasiswa

calon pendidik sains.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika melalui tahapan *plan-do-see*. Keempat indikator berpikir kreatif, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, menunjukkan capaian yang berada pada kategori tinggi dengan rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,57. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri yang dipadukan dengan refleksi kolaboratif dalam *Lesson Study* mampu mendorong mahasiswa lebih aktif dalam mengemukakan ide, mengeksplorasi strategi eksperimen, serta melakukan analisis ilmiah secara reflektif. Meskipun demikian, terdapat variasi capaian antar kelompok yang dipengaruhi oleh dinamika kerja sama, intensitas diskusi, dan kemampuan mahasiswa dalam mengembangkan ide secara mandiri.

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar penerapan *Lesson Study* berbasis Inquiry Terbimbing terus dikembangkan dalam pembelajaran calon guru fisika dengan memberikan ruang eksplorasi dan refleksi yang lebih luas. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model pembelajaran ini pada materi fisika lainnya, seperti optika geometris, listrik magnet, atau gelombang, sehingga efektivitasnya dapat diuji pada karakteristik konsep yang berbeda. Penelitian berikutnya juga perlu dilakukan dalam lebih dari satu siklus *Lesson Study* agar perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa dapat diamati secara lebih mendalam dan berkelanjutan. Selain itu, penggunaan instrumen evaluasi yang lebih beragam, seperti wawancara reflektif dan asesmen portofolio, dapat dipertimbangkan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai perkembangan kemampuan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika.

REFERENSI

- Arends, R. I. (2012). *Learning to teach (9th ed.)*. McGraw-Hill.
- Creswell, J. W. P. E. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.)*. Pearson Education.
- Fernandez, C., & Yoshida, M. (2004). *Lesson study: A Japanese approach to improving mathematics teaching and learning*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Hendayana, S., Suryadi, D., Karim, M. A., Sukirman, & Nurjanah. (2019). *Lesson study: Penguatan kompetensi pendidik*. UPI Press.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2014). *Models of teaching (9th ed.)*. Pearson Education.
- Kager, K., Jurczok, A., Bolli, S., & Vock, M. (2022). "We were thinking too much like adults": Examining the development of teachers' critical and collaborative reflection in lesson study discussions. *Teaching and Teacher Education, 113*, 103683. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103683>
- Kamali, J., & Javahery, P. (2024). Collaborative reflection as a means to improve teachers' reflective skills: a community of practice perspective. *Reflective Practice, 00(00)*, 1–16. <https://doi.org/10.1080/14623943.2024.2426279>
- Keliat, N. R., Anggraini, P. P., & Trisianna, J. A. (2025). Science Teacher's Knowledge about Lesson Study as A Professional Investigation Approach in Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11(2)*, 350–357. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.8329>
- Kemendikbud. (2020). *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 03 Tahun 2020 Tentang Standar Nasional Perguruan Tinggi*. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan Implementasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lewis, C. C., & Hurd, J. (2011). *Lesson study: step by step*. Heinemann.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook (3rd ed.)*. Sage Publications.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Rineka Cipta.
- Presiden. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Presiden Republik Indonesia.
- Saputri, M., Nurulwati, N., & Musdar. (2023). Implementation of Guided Inquiry Learning Model to Improve Students' Creative Thinking Skills in Physics. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9(3)*, 1107–1111. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.3186>
- Siswono, T. Y. E. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran dan Pemecahan Masalah*. Remaja Rosdakarya.
- Takahashi, A., & McDougal, T. (2016). Collaborative lesson research: maximizing the impact of lesson study. *ZDM - Mathematics Education, 48(4)*, 513–526. <https://doi.org/10.1007/s11858-015-0752-x>
- Torrance, E. P. (1974). *Torrance Tests of Creative Thinking*. Ginn
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass.
- Wahyuni, S., Kosim, Gunawan, & Husein, S. (2019). Physics Learning Devices based on Guided Inquiry with Experiment to Improve Students' Creativity. *Journal of Physics: Conference Series, 1233(1)*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1233/1/012034>
- Widia, Soetjipto, Ibrahim, M., Sarnita, F., & Saifullah, S. (2024). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA), 5(1)*, 18–27. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v5i1.284>