

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kualitas seorang guru berpengaruh langsung pada efektivitas pembelajaran peserta didik. Guru yang berkompeten harus memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan, yaitu kompetensi profesional, pedagogik, sosial, dan kepribadian (Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen). Standar kompetensi tersebut menjadi fondasi dalam membentuk pengalaman belajar yang bermakna. Guru yang berkompeten diharapkan mampu menguasai materi ajar, memahami kebutuhan peserta didik, menjalin hubungan baik dengan berbagai pihak, dan menjadi teladan berkarakter. Pemenuhan standar profesional, pedagogik, sosial, dan kepribadian, guru dapat menciptakan pembelajaran yang efektif, bermakna, dan mendukung perkembangan peserta didik secara menyeluruh.

Kompetensi guru mencakup empat elemen utama yang harus dipenuhi untuk menciptakan proses pembelajaran yang optimal. Kompetensi profesional, misalnya, merupakan standar yang harus dipenuhi setiap guru untuk memastikan penguasaan terhadap materi ajar serta kemampuan mengadaptasi materi sesuai konteks dan kebutuhan siswa. Penguasaan ini mencakup tidak hanya aspek konseptual, tetapi juga keterampilan teknis dalam menyampaikan materi secara efektif. Guru yang profesional mampu mengintegrasikan pengetahuan dengan teknologi dan strategi pembelajaran modern untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kompetensi pedagogik merupakan salah satu dari empat kompetensi utama yang harus dimiliki oleh pendidik, selain kompetensi profesional, sosial, dan kepribadian,

sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. Kompetensi ini berfokus pada kemampuan guru dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara efektif untuk mencapai tujuan pendidikan. Penelitian terhadap kompetensi pedagogik menjadi penting karena aspek ini secara langsung mempengaruhi kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa (Hamid et al., 2020). Guru yang memiliki kompetensi pedagogik yang baik mampu memahami kebutuhan belajar siswa, mengelola kelas dengan efektif, dan menerapkan metode serta strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik (Mulyasa, 2013). Dalam konteks pendidikan saat ini, yang ditandai dengan perkembangan teknologi dan tuntutan kurikulum yang dinamis, penelitian terhadap kompetensi pedagogik juga relevan untuk memastikan bahwa guru dapat beradaptasi dengan perubahan tersebut (Purnomo & Wulandari, 2022).

Peningkatan kompetensi pedagogik dapat mendukung tercapainya pendidikan yang inklusif dan berkeadilan, sesuai dengan tujuan pendidikan nasional. Khususnya dalam pendidikan anak usia dini (PAUD), penggunaan metode pengajaran yang interaktif dan menyenangkan sangat penting untuk menarik perhatian anak-anak dan membantu memahami konsep-konsep dasar dengan baik (Suparlan, 2014). PAUD merupakan fase penting dalam pembentukan karakter dan perkembangan anak sejak lahir hingga usia 6 tahun. Pada tahap ini, anak-anak mengalami perkembangan pesat dalam hal kognitif, sosial, emosional, dan motorik. Oleh karena itu, peran guru sangatlah vital dalam memberikan stimulasi dan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak. Kompetensi pedagogik guru di PAUD memegang peranan sentral karena guru harus memahami cara anak belajar, mengembangkan metode pengajaran yang kreatif dan menyenangkan, serta menciptakan lingkungan belajar yang aman dan mendukung. Guru PAUD dituntut

memiliki kompetensi dalam menggunakan pendekatan bermain sambil belajar, pengelolaan kelas, serta penilaian perkembangan anak secara holistik (Isjoni, 2014).

Sistem kebijakan PAUD di Indonesia diatur oleh berbagai peraturan dan kebijakan pemerintah, termasuk Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pasal 36 dan pasal 37 undang-undang ini menekankan pentingnya PAUD sebagai tahap awal yang berperan dalam membentuk karakter, kepribadian, dan kemampuan anak sejak dini. PAUD di Indonesia memastikan bahwa setiap anak berhak mendapatkan pendidikan yang bermutu dan sesuai dengan kebutuhan serta potensinya. Untuk mewujudkan kebijakan ini, kompetensi pedagogik guru sangat penting.

Calon guru PAUD harus memiliki kompetensi untuk mengimplementasikan pendekatan pembelajaran yang menyeluruh, merancang kegiatan yang sesuai dengan perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan motorik anak, serta melakukan penilaian holistik terhadap perkembangan peserta didik. Dalam konteks ini, keterlibatan mahasiswa selama proses pembelajaran menjadi faktor krusial untuk memastikan penguasaan kemampuan tersebut. Melalui keterlibatan aktif, mahasiswa dapat lebih memahami konsep-konsep teori, melatih keterampilan praktis, serta mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam merancang kegiatan pembelajaran yang sesuai untuk anak usia dini. Tingkat keterlibatan yang tinggi juga dapat meningkatkan motivasi belajar mahasiswa, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan nyata di lapangan, termasuk dalam menerapkan metode pembelajaran yang mendukung perkembangan holistik anak. Dengan demikian, pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif mahasiswa tidak hanya memperkuat kompetensi pedagogik mereka, tetapi juga mendukung tercapainya PAUD yang berkualitas. (Isjoni, 2014; Berk, 2012; UNICEF, 2019).

Kompetensi pedagogik guru PAUD memiliki peranan sentral dalam memberikan

stimulasi dan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak, akan tetapi banyak guru PAUD di lapangan yang masih menghadapi kesulitan dalam mengimplementasikan metode pembelajaran yang interaktif, kreatif, dan menyenangkan. Banyak guru menghadapi kesulitan dalam menerapkan metode pembelajaran yang inovatif dan interaktif, yang berdampak pada rendahnya keterlibatan siswa dalam proses belajar. Kenyataan ini juga didukung dari hasil penelitian Riastini et al. (2024), yang mengungkapkan bahwa kompetensi TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) pada calon guru belum optimal, ini berarti calon guru belum sepenuhnya menguasai integrasi antara teknologi, pedagogik, dan konten dalam pengajarannya.

Penelitian lain oleh Susanto (2023) menemukan bahwa kurangnya pelatihan profesional berkelanjutan menjadi salah satu penyebab utama lemahnya kemampuan pedagogik, guru-guru tidak memiliki akses yang cukup untuk memperbarui kompetensi pedagogiknya secara berkala. Selain itu, studi oleh Widiastuti dan Kurniawan (2022) menunjukkan bahwa banyak guru masih bergantung pada metode ceramah, yang menghambat eksplorasi siswa dalam berpikir kritis dan kreatif, sebuah elemen penting dalam pengembangan pedagogik yang kuat. Penelitian dari Hartono (2021) menekankan bahwa rendahnya kompetensi pedagogik juga disebabkan oleh minimnya refleksi diri guru dalam mengevaluasi praktik mengajarnya, yang mengakibatkan kurangnya perbaikan yang berkelanjutan dalam proses pembelajaran di kelas.

Permasalahan yang sama juga ditemukan di kalangan perguruan tinggi, salah satunya pada program studi pendidikan guru pendidikan anak usia dini (PGPAUD). PGPAUD merupakan salah satu program studi dirancang untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi guru yang kompeten dalam mendidik anak usia dini, biasanya mencakup pendidikan usia 0-6 tahun. Berdasarkan hasil observasi (hasil *preliminary*

*study*) mengenai pengajaran sains untuk anak usia dini salah satu mata kuliah pada prodi PGPAUD, menunjukkan bahwa terdapat senjangan antara model pembelajaran yang digunakan dengan kebutuhan aktual dalam mengembangkan kompetensi pedagogik mahasiswa dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang teridentifikasi meliputi kurangnya integrasi hasil riset dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS), dominasi strategi pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan tugas kelompok, serta kurangnya variasi dalam model pembelajaran dari pertemuan satu hingga enam belas. Juga belum terdapat buku ajar yang relevan sesuai dengan kurikulum yang dikembangkan di perguruan tinggi. Observasi terhadap RPS menunjukkan bahwa model pembelajaran yang ditetapkan relatif monoton. Proses kegiatan pembelajaran yang diterapkan oleh dosen hanya diskusi dan tugas kelompok. Hal ini berdampak pada keterlibatan yang rendah dari mahasiswa selama pembelajaran (Observasi lapangan oleh peneliti, 2024).

Proses pembelajaran mata kuliah sains untuk anak usia dini perlu diperkuat karena memiliki peran strategis dalam membentuk kompetensi pedagogik dan meningkatkan keterlibatan mahasiswa PGPAUD. Pembelajaran sains yang mencakup komponen produk, proses, dan sikap memiliki peran penting dalam membangun pemahaman menyeluruh tentang konsep ilmiah, keterampilan berpikir kritis, dan nilai-nilai ilmiah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Bagi mahasiswa PGPAUD, pemahaman ini sangat krusial untuk mengajarkan sains kepada anak usia dini secara efektif. Dengan mengintegrasikan produk (pengetahuan sains), proses (metode ilmiah), dan sikap (rasa ingin tahu dan nilai positif terhadap sains), mahasiswa dapat mengembangkan pendekatan pembelajaran yang holistik dan menyenangkan. Oleh karena itu, pengembangan keterlibatan mahasiswa dan kompetensi pedagogik menjadi esensial

untuk memastikan mereka mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran sains yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan dan pengalaman belajar anak (Granjeiro, 2019; Permendiknas No. 16 Tahun 2007).

Beberapa aspek pembelajaran kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah sains untuk anak usia dini masih kurang, hal ini dibuktikan dengan hasil ujia kompetensi 30 orang mahasiswa masih banyak dibawah rata-rata. Begitu juga hasil observasi kompetensi pedagogik mahasiswa yang perlu ditingkatkan. Berikut adalah tabel 1.1 rata-rata hasil observasi mahasiswa PGPAUD di STAHN Mpu Kuturan Singaraja yang mengikuti perkuliahan mata kuliah sains untuk anak usia dini. Tabel ini menggunakan *rating scale* (1-5).

Tabel 1.1  
Rata-rata Hasil Observasi Kompetensi Pedagogik Mahasiswa PGPAUD

| Aspek                                 | Indikator                                | Rata-rata Hasil Observasi |
|---------------------------------------|--|---------------------------|
| Merancang Media Pembelajaran          | Merancang media pembelajaran             | 2.5                       |
| Pelaksanaan Pembelajaran              | Menerapkan model pembelajaran            | 2.3                       |
|                                       | Mengelola kelas                          | 2.7                       |
|                                       | Memberikan umpan balik                   | 2.8                       |
| Penilaian Pembelajaran                | Merancang alat evaluasi                  | 2.4                       |
|                                       | Melakukan evaluasi proses dan hasil      | 2.2                       |
|                                       | Menggunakan hasil evaluasi               | 2.3                       |
| Komunikasi dan Kolaborasi             | Berkomunikasi dengan rekan kerja         | 2.6                       |
|                                       | Melibatkan diri pada tugas kelompok      | 2.5                       |
| Memanfaatkan Teknologi dan Komunikasi | Menggunakan teknologi dalam pembelajaran | 2.1                       |
|                                       | Menggunakan media sosial untuk           | 2.4                       |

| Aspek | Indikator  | Rata-rata Hasil Observasi |
|-------|------------|---------------------------|
|       | komunikasi |                           |

Secara umum, hasil observasi menunjukkan bahwa kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD dalam berbagai aspek pembelajaran masih perlu ditingkatkan. Meskipun beberapa aspek, seperti pengelolaan kelas dan pemberian umpan balik, menunjukkan hasil yang lebih baik, banyak area lainnya, seperti penerapan metode pembelajaran, penilaian, dan penggunaan teknologi, masih memerlukan perbaikan. Rata-rata skor yang diperoleh menunjukkan bahwa mereka perlu lebih banyak pelatihan dan dukungan untuk meningkatkan keterampilan dalam merancang media pembelajaran, evaluasi, komunikasi, dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Selain itu berdasarkan observasi tentang keterlibatan mahasiswa PGPAUD dalam pembelajaran di STAHN Mpu Kuturan Singaraja rata-rata tergolong rendah (rentang 2,1-2,8), dapat dilihat pada tabel 1.2 berikut.

Tabel 1.2  
Rata-rata Hasil Observasi Keterlibatan Mahasiswa PGPAUD

| Jenis Keterlibatan (Engagement) | Indikator                | Rata-rata Hasil Observasi |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| <i>Agentic Engagement</i>       | Proaktif dalam belajar   | 2.3                       |
|                                 | Inisiatif dalam diskusi  | 2.2                       |
| <i>Behavioral Engagement</i>    | Kehadiran di kelas       | 2.5                       |
|                                 | Partisipasi dalam model  | 2.4                       |
| <i>Emotional Engagement</i>     | Ketertarikan pada materi | 2.6                       |
|                                 | Kepuasan dalam belajar   | 2.7                       |
| <i>Cognitive Engagement</i>     | Pemahaman materi         | 2.3                       |

| Jenis Keterlibatan (Engagement) | Indikator         | Rata-rata Hasil Observasi |
|---------------------------------|-------------------|---------------------------|
|                                 | Pemecahan masalah | 2.2                       |

Secara umum, hasil observasi menunjukkan bahwa keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran perlu ditingkatkan. Meskipun ada aspek keterlibatan emosional yang cukup baik, seperti ketertarikan dan kepuasan dalam belajar, keterlibatan lainnya, seperti proaktivitas, partisipasi, pemahaman materi, dan pemecahan masalah, masih menunjukkan hasil yang rendah (2,2-2,7). Hal ini mengindikasikan perlunya peningkatan dalam berbagai dimensi keterlibatan untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif.

Kurangnya pembentukan kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa program studi PGPAUD dalam pembelajaran sains juga disebabkan oleh sejumlah faktor. Antara lain keterbatasannya prasarana (sarpras) seperti laboratorium sains yang kurang lengkap atau minimnya fasilitas praktikum yang memadai. Selain itu, kurikulum yang kurang relevan dan terlalu teoritis, serta kurangnya pengintegrasian praktikum atau pengalaman lapangan, juga dapat menghambat minat dan keterlibatan mahasiswa. Model pembelajaran yang monoton sehingga membuat proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan mengurangi motivasi belajar. Penggunaan media pembelajaran yang kurang relevan serta bahan ajar yang tidak sesuai dengan kebutuhan mahasiswa juga dapat menjadikan pembelajaran sains kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kualitas sarpras, merevisi kurikulum agar lebih relevan, menerapkan model pembelajaran yang interaktif dan inovatif, serta memanfaatkan media pembelajaran yang memadai. Selain itu, peran dosen dalam memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan menyusun bahan ajar yang mendukung pembelajaran sains juga sangat penting untuk meningkatkan keterlibatan

mahasiswa dalam pembelajaran sains.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk mengatasi kesenjangan dalam kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa PGPAUD dalam pembelajaran sains. Salah satunya adalah dengan memperkenalkan pendekatan yang lebih praktis dan berbasis kompetensi dalam kurikulum pendidikan, pengembangan sarana prasarana pendidikan yang lebih lengkap, serta pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembelajaran. Selain itu, pelatihan dan pendampingan bagi dosen juga menjadi penting agar mereka dapat mengembangkan metode pembelajaran yang lebih kreatif dan efektif. Meskipun demikian, masih banyak tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya kreativitas dalam menyampaikan materi sains yang menyenangkan dan bermakna bagi mahasiswa. Evaluasi dan perbaikan terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains, khususnya bagi mahasiswa PGPAUD, agar mereka dapat lebih siap dalam mendidik anak usia dini dengan pendekatan yang lebih interaktif dan menyeluruh.

Pengembangan pembentukan kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa prodi PGPAUD dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini didasarkan pada penerapan teori-teori pendidikan seperti yang dikemukakan oleh Vygotsky, John Dewey, Bruner, dan Piaget, yang memiliki peran signifikan. Pembelajaran yang digunakan selama ini menggunakan metode kooperatif dengan tugas kelompok dan diskusi bergiliran, yang bertujuan untuk meningkatkan kolaborasi. Namun, metode ini cenderung menghasilkan keterlibatan yang bervariasi dan belum cukup mendalam dalam mendorong pemahaman konsep pedagogik dan sains. Menurut Vygotsky, pentingnya lingkungan sosial dan *Zona Proximal Developmentaly* (ZPD) menekankan bahwa kolaborasi dan bimbingan dalam belajar dapat mengoptimalkan kemampuan mahasiswa jika pembimbingan dilakukan dalam kelompok belajar yang saling mendukung (Rahmawati, 2021). Selain itu, teori belajar melalui pengalaman nyata dari

John Dewey menekankan bahwa integrasi pengalaman langsung dalam pembelajaran sains membantu mahasiswa memahami konteks praktis pengajaran sains bagi anak usia dini (Dewey, 1938). Prinsip konstruksi pengetahuan dari Bruner menyoroti bahwa mahasiswa perlu diberi peluang untuk menggali konsep-konsep sains secara bertahap, mulai dari representasi konkret hingga abstrak. Di sisi lain, pemahaman perkembangan kognitif dari Piaget sangat penting agar mahasiswa dapat merancang pengalaman belajar sains yang sesuai dengan tahap perkembangan anak-anak (Kemendikbud, 2022).

Hasil penelitian yang mendukung dalam mengatasi kesenjangan pedagogik menunjukkan pentingnya penguatan aspek keterampilan pedagogik dan keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh De Carvalho et al., (2009), mengatakan bahwa pentingnya mental yang kuat dan akal sehat dalam proses pendidikan, yang membantu guru mengembangkan kegiatan pembelajaran untuk mengatasi masalah pedagogik dan mengidentifikasi topik-topik relevan yang akan dibahas. Dengan latihan dan pengasahan terus-menerus, kompetensi pedagogik calon guru dapat meningkat. Memahami cara mahasiswa memandang integrasi penelitian dalam mata kuliah juga menjadi hal penting, seperti yang ditegaskan oleh Sayed & Afzal (2021), yang menyebutkan bahwa berbagai strategi seperti diskusi, kerja kelompok, dan penggunaan media audio/visual dapat membantu mengelola perilaku dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa integrasi hasil riset sebagai sumber materi perkuliahan dapat berpengaruh positif terhadap keterlibatan mahasiswa PGPAUD dalam proses pembelajaran. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Granjeiro (2019) menemukan bahwa mahasiswa yang terpapar dengan hasil penelitian terbaru dalam materi kuliah menunjukkan peningkatan motivasi dan keterlibatan aktif dalam diskusi kelas, karena mereka merasa lebih dekat dengan perkembangan ilmu

pengetahuan yang mutakhir. Selain itu, penelitian oleh Freeman et al. (2014) juga mengemukakan bahwa penggunaan penelitian sebagai bagian dari materi kuliah dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap konsep-konsep yang lebih kompleks, karena mereka diberi kesempatan untuk mengaitkan teori dengan praktik yang nyata. Integrasi hasil riset ini dapat mengasah keterampilan analitis dan kritis mahasiswa, karena mereka dituntut untuk menganalisis temuan-temuan penelitian dalam konteks pendidikan anak usia dini. Dengan memahami dan mengintegrasikan hasil riset yang relevan, mahasiswa dapat lebih siap merancang pembelajaran yang berbasis pada bukti (*evidence-based*), yang pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan mereka dalam mengelola pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi anak usia dini.

Solusi yang dipilih dalam mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan model pembelajaran yang mengeksplor hasil riset sebagai bahan kajian dalam perkuliahan. Pada model pembelajaran yang dikembangkan mahasiswa tidak langsung melakukan penelitian tetapi menggunakan hasil-hasil riset sebagai materi tambahan dalam perkuliahan guna meningkatkan kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa. Melalui model ini, mahasiswa terbiasa menganalisis, mengevaluasi, dan memahami konteks serta hasil dari penelitian-penelitian relevan yang telah dilakukan sebelumnya, sehingga memperkuat kemampuan mahasiswa dalam menerapkan konsep-konsep yang dipelajari pada situasi praktis. Model ini mendorong mahasiswa untuk lebih terlibat aktif dalam proses pembelajaran, karena dilatih untuk berpikir kritis dan terbuka terhadap berbagai perspektif yang diungkapkan dalam riset-riset terkini. Dengan demikian, model ini tidak hanya membangun kompetensi pedagogik yang lebih solid, tetapi juga meningkatkan antusiasme dan keterlibatan mahasiswa dalam perkuliahan, menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan (Prince & Felder, 2006; Healey & Jenkins, 2009; Hmelo & Silver, 2004; Levy

& Petrulis, 2012).

Model Pembelajaran Berbasis Riset (PBR) yang dikembangkan Khumraksa (2021), terdiri dari enam tahapan yaitu: (1) Mengidentifikasi masalah, (2) Menetapkan hipotesis, (3) Uji hipotesis, (4) Mengumpulkan data, (5) Melakukan analisis data, dan (6) Ringkasan hasil. Tahapan-tahapan tersebut sangat sistematis dalam membangun keterampilan riset mahasiswa namun memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan utama dari pendekatan ini adalah terbatasnya pengalaman praktis mahasiswa dalam memulai dan menjalani proses penelitian secara komprehensif. Dalam tahapan model pembelajaran yang dikembangkan, mahasiswa tidak terlibat langsung dalam penelitian namun mengkaji hasil riset ke dalam materi perkuliahan.

Meskipun berbagai model pembelajaran telah dikembangkan dan diimplementasikan dalam pendidikan tinggi seperti *Problem-Based Learning* (PBL) dan juga *Project-Based Learning* (PjBL) hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapannya pada konteks pembelajaran sains bagi mahasiswa PGPAUD masih belum optimal. Secara umum, model-model tersebut belum sepenuhnya mampu mengintegrasikan hasil riset sebagai bahan kajian dalam proses pembelajaran, serta belum menyediakan tahapan yang spesifik untuk mengasah kompetensi pedagogik calon guru anak usia dini. Model PBL dan PjBL berfokus pada pemecahan masalah atau proyek, tetapi sering menuntut mahasiswa menghasilkan produk tanpa memahami secara mendalam dasar ilmiah dari kegiatan tersebut. Sementara itu, model *Research-Based Learning* (RBL) yang dikembangkan oleh Pepen Arifin (Maulidya et al., 2015) maupun Khumraksa (2021) memang telah memasukkan elemen penelitian, namun orientasinya masih mendorong mahasiswa melakukan penelitian sendiri, bukan menjadikan hasil penelitian sebagai sumber belajar utama.

Konteks pendidikan tinggi berbasis riset saat ini menekankan pentingnya

pembelajaran yang mengintegrasikan *evidence-based learning*, *reflective inquiry*, dan *student engagement* (Healey & Jenkins, 2009; Brew & Saunders, 2020). Model-model mutakhir menyoroti arah pengembangan menuju penggunaan hasil riset sebagai sumber belajar utama, penerapan refleksi terhadap data empiris, serta pembentukan siklus belajar yang memungkinkan mahasiswa berperan aktif menelaah, menafsirkan, dan mengonversi temuan penelitian ke konteks nyata. Arah tersebut menunjukkan pergeseran paradigma dari pembelajaran yang bersifat teoritis menuju proses belajar yang berbasis riset, reflektif, dan partisipatif. Sejalan dengan perkembangan tersebut, penelitian ini menghadirkan Model Pembelajaran LENTERA (Literasi dan Eksplorasi Riset dalam Pembelajaran) sebagai bentuk inovasi baru yang menggabungkan ketiga pendekatan tersebut dalam satu kerangka terpadu. Model ini menempatkan mahasiswa sebagai subjek aktif yang berinteraksi dengan hasil penelitian ilmiah untuk membangun pemahaman konseptual dan pedagogik yang lebih kuat, sekaligus meningkatkan keterlibatan mahasiswa sepanjang proses belajar.

Kelemahan-kelemahan yang teridentifikasi menunjukkan adanya kesenjangan konseptual antara teori pembelajaran berbasis riset dan kebutuhan riil mahasiswa PGPAUD dalam memahami sains untuk anak usia dini. Mahasiswa tidak hanya membutuhkan pengalaman belajar yang mengajarkan cara melakukan penelitian, tetapi juga membutuhkan model yang menuntun mereka untuk belajar dari hasil riset yang telah ada sebagai sumber pengetahuan dan refleksi pedagogik. Kebutuhan ini menegaskan pentingnya model pembelajaran yang memiliki sintaks terstruktur dan berorientasi pada pengembangan kapasitas berpikir ilmiah secara bertahap, terarah, serta berulang. Melalui model semacam ini, mahasiswa calon guru dapat membangun kemampuan untuk menafsirkan data riset, menghubungkannya dengan teori pembelajaran, serta menerapkannya ke dalam konteks praktik pendidikan anak usia

dini.

Konteks pendidikan tinggi berbasis riset saat ini menekankan pentingnya pembelajaran yang mengintegrasikan *evidence-based learning*, *reflective inquiry*, dan *student engagement* (Healey & Jenkins, 2009; Brew & Saunders, 2020). Arah pengembangan pembelajaran modern mengarah pada pemanfaatan hasil riset sebagai sumber belajar utama, penerapan refleksi terhadap data empiris, dan penciptaan siklus belajar yang memungkinkan mahasiswa berperan aktif menelaah, menafsirkan, serta mengadaptasi hasil penelitian ke situasi nyata. Kerangka ini menegaskan pergeseran dari paradigma pengajaran konvensional menuju pendekatan yang berbasis riset, reflektif, dan partisipatif.

Model pembelajaran LENTERA dikembangkan untuk menjawab tantangan tersebut. Model ini menempatkan hasil riset sebagai materi pembelajaran utama yang menghubungkan teori akademik dengan praktik pedagogik secara langsung. Melalui proses belajar berbasis kajian riset, mahasiswa tidak hanya memahami konsep sains secara konseptual, tetapi juga mempelajari bagaimana pengetahuan ilmiah dihasilkan, diinterpretasikan, dan diaplikasikan untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Model pembelajaran LENTERA terdiri atas tujuh tahap pembelajaran, yaitu: (1) Mengenalkan masalah, (2) Menelaah teori, (3) Menyusun prediksi awal, (4) Mengumpulkan data, (5) Menelaah temuan, (6) Menarik Kesimpulan, dan (7) Menyusun laporan. Ketujuh tahap tersebut dirancang mengikuti prinsip *scientific reasoning cycle* yang dipadukan dengan konsep *research-based learning*. Setiap tahap memiliki fungsi pedagogik yang khas dua tahap pertama memperkuat literasi riset dan penguasaan teori, tahap tiga hingga lima menumbuhkan kemampuan analisis dan sintesis data, sedangkan dua tahap terakhir mengembangkan kemampuan reflektif dan

komunikasi ilmiah. Keunikan model ini dibandingkan model enam tahap Khumraksa (2021) terletak pada penambahan kajian teori dan pelaporan hasil, yang memperluas cakupan pembelajaran dari sekadar memahami metodologi menuju pembentukan kompetensi ilmiah dan pedagogik yang utuh.

Model pembelajaran LENTERA menghadirkan *state of the art* bagi pembelajaran berbasis riset di lingkungan PGPAUD. Model ini menumbuhkan kemampuan menafsirkan dan mengimplementasikan hasil riset untuk mengembangkan praktik pedagogik berbasis bukti yang kontekstual, reflektif, dan berorientasi pada pengembangan profesional guru anak usia dini. Tahapan dari Khumraksa (2021), pengenalan masalah, pengkajian teori, dan pengajuan hipotesis belum muncul sebagai langkah awal yang jelas dan terstruktur, padahal tahapan ini penting untuk mengasah keterampilan kritis dalam memahami konteks permasalahan dan teori yang mendasarinya. Menurut Agud dan Ion (2019), pengenalan masalah dan pengkajian teori dapat mengembangkan keterampilan literasi ilmiah yang esensial, meningkatkan kemampuan dalam menelaah konteks dan relevansi penelitian, serta memperkuat dasar-dasar teori.

Model pembelajaran LENTERA memiliki keterkaitan yang erat dengan pengembangan kompetensi pedagogik dan peningkatan keterlibatan mahasiswa PGPAUD. Model ini dirancang berdasarkan pendekatan pembelajaran berbasis riset yang menempatkan mahasiswa sebagai pusat dari proses pembelajaran. Dengan langkah-langkah seperti pengenalan masalah, pengenalan teori, formulasi hipotesis, pengujian hipotesis, analisis data, hingga pelaporan hasil, mahasiswa diajak untuk aktif berpikir kritis, menganalisis, dan memecahkan masalah secara mandiri maupun kolaboratif. Proses ini mengasah kemampuan mahasiswa dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan anak

usia dini, yang merupakan inti dari kompetensi pedagogik. Selain itu, keterlibatan mahasiswa meningkat karena diberdayakan untuk mengeksplorasi ide-ide baru dan melihat relevansi pembelajaran dengan praktik nyata di lapangan. Dengan demikian, model LENTERA tidak hanya memperkuat pemahaman konsep pedagogik tetapi juga memotivasi mahasiswa untuk lebih terlibat secara emosional dan intelektual dalam proses pembelajaran.

Kelompok indikator kompetensi pedagogik seperti Pemahaman Wawasan dan Landasan Kependidikan, Pemahaman Peserta Didik, Pengembangan Kurikulum/Silabus, Perancangan Pembelajaran, Pelaksanaan Pembelajaran yang Mendidik dan Dialogis, serta Evaluasi Hasil Belajar tertuang dalam Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Salah satu dari kelompok indikator kompetensi pedagogik yang dikembangkan melalui tahapan model pembelajaran LENTERA perancangan pembelajaran. Dalam konteks ini, model LENTERA membantu mahasiswa PGPAUD dalam merancang pembelajaran yang mendidik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik, berdasarkan hasil riset dan temuan penelitian terbaru.

Melalui integrasi hasil riset dalam pembelajaran, mahasiswa dapat lebih memahami cara merancang pembelajaran yang tidak hanya berbasis teori, tetapi juga berbasis bukti (*evidence-based*), yang merupakan salah satu bagian penting dalam pengembangan kompetensi pedagogik. Selain itu, model ini juga berkontribusi pada pengembangan pemahaman peserta didik, karena mahasiswa diajak untuk mengeksplorasi dan menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan cara-cara yang relevan dalam mengelola kelas dan mengadaptasi kurikulum. Dengan demikian, model pembelajaran LENTERA mendukung mahasiswa dalam merancang proses pembelajaran yang lebih mendalam, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan

perkembangan anak usia dini, yang pada gilirannya meningkatkan kualitas pendidikan yang diberikan.

Model pembelajaran, perlu dilakukan pengujian yang tidak hanya melihat hubungan langsung antara model dan hasil belajar, tetapi juga mempertimbangkan variabel-variabel lain yang dapat memengaruhi hubungan tersebut. Salah satu variabel yang memiliki pengaruh kuat terhadap pencapaian kompetensi mahasiswa dalam pembelajaran adalah intensitas keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar-mengajar. Intensitas keterlibatan mahasiswa (*student engagement*) mencakup keterlibatan kognitif, afektif, dan perilaku berperan penting dalam keberhasilan proses belajar. Mahasiswa yang menunjukkan keterlibatan tinggi cenderung memiliki motivasi yang lebih besar, pemahaman konseptual yang lebih baik, dan kemampuan yang lebih tinggi dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan ke dalam praktik (Fredricks et al., 2004; Granjeiro, 2019). Dengan demikian, keterlibatan mahasiswa bukan hanya sebagai hasil dari pembelajaran yang efektif, tetapi juga sebagai faktor yang memoderasi atau memengaruhi efektivitas suatu model pembelajaran dalam meningkatkan kompetensi.

Intensitas keterlibatan mahasiswa dijadikan sebagai kovariabel. Hal ini bertujuan untuk mengendalikan pengaruh eksternal dari keterlibatan mahasiswa dalam analisis efektivitas model pembelajaran LENTERA. Dengan menjadikan keterlibatan sebagai kovariabel, maka pengaruh model pembelajaran terhadap kompetensi pedagogik dapat diuji secara lebih objektif dan valid. Penggunaan kovariabel intensitas keterlibatan memberikan dasar yang lebih kuat secara metodologis dalam menilai dampak riil dari model yang dikembangkan terhadap kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD.

Proses dari tahapan model ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa melalui pemahaman mendalam terhadap teori dan praktik pembelajaran yang relevan. Dengan intensitas keterlibatan yang lebih tinggi dalam

pembelajaran, diharapkan mahasiswa mampu mengaplikasikan hasil kajian riset dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran yang kreatif, efektif, dan menyenangkan, sehingga mendukung pengembangan kemampuan pedagogiknya secara holistik. Model pembelajaran LENTERA memberikan harapan besar untuk menciptakan calon guru PAUD yang kompeten dalam merancang dan mengelola pembelajaran berbasis bukti.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Kurangnya integrasi hasil riset dalam Rencana Pembelajaran Semester (RPS). Akibatnya, materi yang disampaikan kurang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan terbaru dan tidak mendorong mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan pedagogik dan keterlibatan mahasiswa.
2. Dominasi strategi pembelajaran yang bersifat *teacher centered* dan tugas kelompok. Pembelajaran lebih banyak berfokus pada penjelasan dari dosen dengan minim partisipasi aktif dari mahasiswa. Meskipun terdapat tugas kelompok, tugas yang diberikan sering kali hanya bersifat administratif dan tidak mendorong kolaborasi atau diskusi mendalam di antara anggota kelompok.
3. Kurangnya variasi dalam model/metode pembelajaran dari pertemuan satu hingga enam belas. Tidak ada variasi metode seperti pembelajaran berbasis proyek, simulasi, atau penggunaan teknologi yang dapat membuat pembelajaran lebih dinamis dan menarik.
4. Observasi terhadap RPS menunjukkan bahwa metode/model pembelajaran yang ditetapkan relatif monoton. Evaluasi terhadap RPS memperlihatkan bahwa dosen

jarang menggunakan model pembelajaran beragam seperti *problem based learning*, *project based learning*, *inquiry based learning*, ataupun *discovery learning*.

5. RPS belum mencantumkan kegiatan praktikum sains untuk anak usia dini. Ini membuat mahasiswa PGPAUD kurang terlatih dalam merancang dan melaksanakan kegiatan sains yang sesuai untuk anak usia dini.
6. Pembelajaran yang diterapkan belum didasarkan pada hasil riset. Bahan ajar yang digunakan selama ini kurang *update*. Akibatnya, pembelajaran menjadi kurang inovatif dan tidak dapat menjawab tantangan pembelajaran yang dinamis, sehingga mengurangi potensi keterlibatan dan kompetensi mahasiswa dalam proses belajar mengajar.
7. Pendekatan pembelajaran cenderung berfokus pada konten mata pelajaran daripada pengembangan pedagogik. Fokus utama dalam pembelajaran adalah menyampaikan konten materi secara tekstual dan teoritis. Hal ini menyebabkan kurangnya pengembangan kompetensi pedagogik dan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran.
8. Rendahnya keterampilan pedagogik pada mahasiswa PGPAUD. Masih banyak mahasiswa yang memiliki pengetahuan teoritis yang baik, tetapi kurang dalam kemampuan mengajar yang efektif. Mahasiswa kesulitan dalam merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran yang interaktif dan menarik.
9. Belum maksimumnya pembiasaan pembelajaran yang bersifat *student-centered*, misalnya mahasiswa diminta untuk melakukan kegiatan saintifik, memiliki semangat dalam proses sains, selalu bertanya mengenai perubahan hal-hal baru. Pembelajaran sering kali hanya berpusat pada dosen, sehingga mahasiswa kurang berinisiatif dalam proses pembelajaran

10. Mayoritas mahasiswa sudah terbiasa melakukan presentasi, tetapi kemampuan pedagogik masih rendah dan belum dapat memahami betul teknik mengajar secara saintifik. Mahasiswa cenderung mengulang materi secara verbal tanpa memahami cara mengaitkan konsep pembelajaran dengan praktik pembelajaran yang efektif.
11. Sebagian waktu dihabiskan untuk kegiatan yang bersifat konvensional tanpa melibatkan mahasiswa dalam kegiatan yang lebih praktis dan saintifik seperti eksperimen, proyek penelitian, dan observasi langsung. Hal ini membatasi pengalaman belajar mahasiswa dalam konteks yang lebih nyata.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini dibatasi sebagai berikut.

1. Kompetensi pedagogik mahasiswa masih rendah dibuktikan dengan rata-rata hasil observasi masih tergolong rendah. Rendahnya kompetensi pedagogik ini berdampak pada kurang optimalnya proses pembelajaran, yang seharusnya mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik, bermakna, dan mendukung perkembangan anak secara holistik. Hal ini menegaskan pentingnya penguatan model pembelajaran dan pendampingan untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa dalam mempersiapkan mereka menjadi pendidik profesional.
2. Keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran masih rendah. Berdasarkan hasil observasi mengenai pengajaran sains bagi mahasiswa PGPAUD yang telah dilakukan di lapangan menunjukkan bahwa terdapat kesenjangan antara strategi pembelajaran yang digunakan dengan kebutuhan aktual dalam mengembangkan kompetensi pedagogik mahasiswa dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Permasalahan yang teridentifikasi meliputi kurangnya integrasi hasil riset dalam RPS, dominasi strategi pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher*

*centered*) dan tugas kelompok, serta kurangnya variasi dalam metode pembelajaran dari pertemuan satu hingga enam belas.

3. Pembelajaran yang diterapkan saat ini belum didasarkan pada hasil riset terkini, sehingga metode, materi, dan pendekatan yang digunakan cenderung kurang relevan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan kebutuhan peserta didik. Akibatnya, pembelajaran tidak kontekstual, kurang inovatif, dan gagal memotivasi mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Hal ini menunjukkan perlunya integrasi hasil riset terbaru dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas dan efektivitasnya.
4. Model PBR yang dikembangkan oleh Khumraksa (2021) memiliki kelemahan sehingga perlu adanya pembaharuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik, interaktif, dan berbasis pada penemuan yang dapat membekali mahasiswa dengan kompetensi pedagogis yang lebih baik dan keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses belajar mengajar.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?
2. Bagaimana validitas isi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?

3. Bagaimana kepraktisan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?
4. Bagaimana keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan intensitas keterlibatan dalam proses pembelajaran mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?
5. Bagaimana keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dalam proses pembelajaran mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?
6. Bagaimana keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik setelah dikontrol dengan variabel intensitas keterlibatan dalam proses pembelajaran mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?
7. Seberapa besar pengaruh prediktif intensitas keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran terhadap peningkatan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Menghasilkan rancang bangun model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.

2. Menganalisis dan mendeskripsikan validitas model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.
3. Menganalisis dan mendeskripsikan kepraktisan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.
4. Menganalisis dan mendeskripsikan keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan intensitas keterlibatan dalam proses pembelajaran mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.
5. Menganalisis dan mendeskripsikan keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.
6. Menganalisis dan mendeskripsikan keefektifan implementasi model pembelajaran LENTERA yang dikembangkan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik setelah dikontrol dengan variabel intensitas keterlibatan dalam proses pembelajaran mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.
7. Menganalisis dan menemukan besarnya pengaruh prediktif intensitas keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran terhadap peningkatan kompetensi pedagogik mahasiswa PGPAUD pada mata kuliah sains untuk anak usia dini.

### **1.6 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Model Pembelajaran menurut Joyce dan Weil adalah kerangka konseptual yang berfungsi sebagai panduan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi proses pembelajaran. Model pembelajaran ini menawarkan pendekatan sistematis untuk

membantu pendidik menciptakan pengalaman belajar yang efektif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Pengembangan produk pada penelitian ini berupa buku Model Pembelajaran LENTERA bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran yang efektif dan inovatif untuk meningkatkan kompetensi pedagogik dengan kovariabel intensitas keterlibatan mahasiswa. Berikut spesifikasi produk yang dikembangkan:

1. Judul Buku:

Model Pembelajaran LENTERA dengan tahapan 7M

2. Produk yang dihasilkan berupa buku cetak

3. Format Buku:

1) Ukuran: A4 (21 x 29,7 cm)

2) Jenis Kertas:

1. Isi: HVS 80 gsm (putih)

2. Cover: Art Carton 260 gsm dengan laminasi doff

4. Jumlah Halaman: ± 100 halaman

5. Binding: Perfect binding

6. Isi Buku:

Buku ini terdiri dari dari:

1) Pendahuluan

2) Filosofi dan landasan teori model Pembelajaran LENTERA

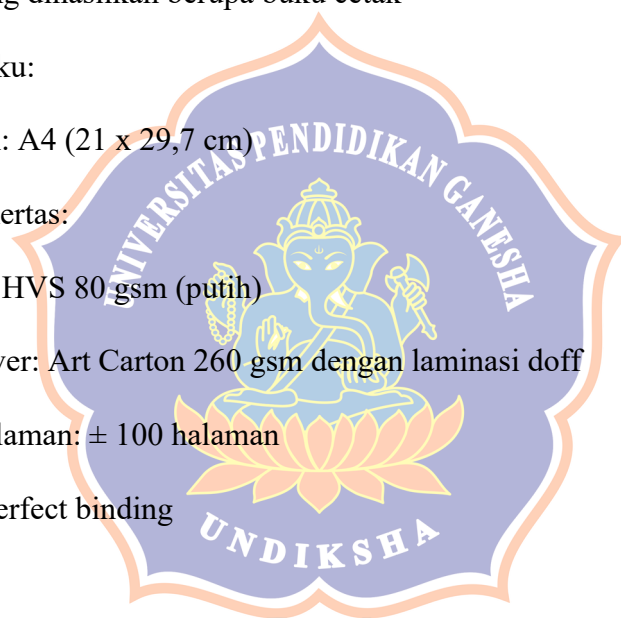
3) Struktur model pembelajaran LENTERA

4) Manajemen kelas

5) Lampiran-lampiran:

a. Panduan imlementasi model pembelajaran LENTERA

b. Panduan Penilaian dan Evaluasi



- c. Silabus dan RPS
- d. Materi Ajar
- 6) Penutup
- 7) Referensi
- 7. Desain Visual:
  - a. Warna Dominan: Kombinasi warna putih dan coklat terang
  - b. Ilustrasi: Infografis sederhana untuk menjelaskan sintaks LENTERA, diagram langkah-langkah pembelajaran, dan tabel penilaian.
  - c. Layout: Desain minimalis dengan font modern (Calibri 11 untuk isi, 14 untuk judul bagian).
  - d. Target Pembaca: Dosen PGPAUD yang mengajar mata kuliah sains untuk anak usia dini.

### **1.7 Manfaat Penelitian**

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara praktis dan teoritis.

#### **1) Manfaat Praktis**

- a. Bagi Dosen Pengampu Sains untuk Anak Usia Dini.
  - 1) Menyediakan Model pembelajaran alternatif berupa model pembelajaran yang inovatif dalam mengajarkan sains dan meningkatkan efektivitas pembelajaran.
  - 2) Meningkatkan kompetensi pedagogik dalam mengajar sains kepada calon pendidik PAUD, sehingga materi sains dapat disampaikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami.

3) Menginspirasi pengembangan model pengajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif, yang akan meningkatkan keterlibatan mahasiswa.

b. Bagi Peneliti Lain:

1) Memberikan referensi metodologis terkait pembelajaran berbasis riset, khususnya dalam konteks pendidikan usia dini.

2) Menyediakan data empiris yang mendukung pentingnya model Pembelajaran LENTERA dalam meningkatkan kompetensi pedagogik.

3) Membuka peluang untuk penelitian lanjutan yang menguji efektivitas metode pembelajaran berbasis riset di berbagai konteks pendidikan lain.

c. Bagi praktisi PAUD

Meningkatkan kualitas pembelajaran dengan lebih baik memfasilitasi pengalaman belajar yang relevan dan bermakna bagi anak-anak, serta mendukung pengembangan kompetensi profesional bagi praktisi PAUD dalam mengajar sains.

2) Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan khazanah pengetahuan dalam pelaksanaan pembelajaran sains untuk anak usia dini. Melalui model pembelajaran LENTERA, penelitian ini memperkaya landasan teoritis mengenai cara efektif mengajarkan konsep-konsep sains kepada anak usia dini, yang sering kali dianggap abstrak dan sulit dipahami. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi penting bagi pengembangan kurikulum dan metode pengajaran sains yang lebih interaktif dan sesuai dengan karakteristik belajar anak. Selain itu, penelitian ini dapat mendorong kajian lebih lanjut dalam bidang pendidikan anak usia dini, khususnya terkait integrasi sains

dalam pembelajaran sehari-hari yang berbasis riset dan pengamatan langsung, sehingga memperkuat dasar-dasar pedagogik untuk guru PAUD.

### 3) Asumsi Pengembangan

Berdasarkan uraian permasalahan dalam pengembangan model LENTERA, dapat diasumsikan sebagai berikut.

- a. Model LENTERA yang dikembangkan memuat konten kontekstual, sehingga memudahkan mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- b. Konstruksi pengetahuan secara cepat dapat terjadi jika pengetahuan baru yang relevan dengan mahasiswa dapat terhubung dengan pengetahuan dasar yang sudah dimiliki.
- c. Peran model LENTERA untuk meningkatkan keterampilan pedagogik dan keterlibatan mahasiswa.

### 1.8 Novelty

Terobosan utama dalam penelitian ini terletak pada pengembangan model pembelajaran baru yang orisinal, yaitu Model Pembelajaran LENTERA, yang tidak sekadar merupakan modifikasi dari model pembelajaran berbasis riset (PBR) sebelumnya, tetapi merupakan hasil rekonstruksi sintaks dengan landasan konseptual baru. Model Pembelajaran LENTERA menghadirkan pendekatan yang lebih holistik dan integratif, dengan menambahkan tahap penting berupa pengkajian teori sebelum pengajuan hipotesis. Tahapan ini memperkaya proses pembelajaran melalui penggunaan artikel hasil riset sebagai bahan ajar utama, sehingga mahasiswa tidak hanya belajar tentang teori, tetapi juga memahami bagaimana teori tersebut dihasilkan dari proses penelitian ilmiah.

Model pembelajaran LENTERA mengintegrasikan pendekatan pedagogik, saintifik, dan partisipatif dalam satu kerangka pembelajaran melalui tujuh tahapan yang disebut 7M, yaitu: (1) Mengenalkan Masalah, (2) Mengkaji Teori, (3) Mengajukan Hipotesis, (4) Mengumpulkan Data, (5) Menganalisis Data, (6) Menyusun Kesimpulan, dan (7) Melaporkan Hasil. Tujuh tahapan dalam model pembelajaran LENTERA dirancang untuk mengintegrasikan pendekatan pedagogik, saintifik, dan partisipatif dalam satu kesatuan yang sistematis. Setiap tahapan memiliki fungsi yang saling melengkapi dalam membangun proses berpikir ilmiah dan reflektif mahasiswa. Integrasi ini menjadikan model pembelajaran LENTERA bukan hanya sebagai panduan prosedural, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun keterampilan berpikir kritis, reflektif, dan analitis mahasiswa calon guru.

Konteks kebaruan lainnya terdapat pada bidang penerapan model, yaitu pada mahasiswa PGPAUD dalam mata kuliah Sains untuk Anak Usia Dini. Konteks ini masih jarang dikaji dalam pembelajaran, terutama dalam pengembangan kompetensi pedagogik berbasis kajian empiris. Selain mengembangkan model, penelitian ini juga menguji efektivitas model pembelajaran LENTERA terhadap peningkatan kompetensi pedagogik mahasiswa, dengan mempertimbangkan intensitas keterlibatan mahasiswa sebagai faktor yang memengaruhi hasil pembelajaran.

Secara praktis, penelitian ini memberikan kontribusi nyata bagi dosen PGPAUD di Indonesia sebagai alternatif desain pembelajaran yang berbasis riset, reflektif, dan partisipatif. Model pembelajaran LENTERA dapat dijadikan model rujukan baru dalam perkuliahan yang bertujuan untuk meningkatkan kompetensi pedagogik, keterlibatan aktif mahasiswa, dan pemahaman ilmiah yang lebih mendalam melalui integrasi hasil penelitian ke dalam proses pembelajaran.