

Analisis Kemampuan Kognitif Calon Guru SD Dalam Pembelajaran Konsep IPA Jenjang Kelas Tinggi

Widya Puspita Sari

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Institut Agama Islam Negeri Sorong

E-mail: widyapspta17@gmail.com

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen, yang kemudian diolah dan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif calon guru berada pada kategori cukup baik. Calon guru mampu mengorganisir informasi secara sistematis, membuat kesimpulan berdasarkan fakta, serta mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif. Namun, beberapa calon guru masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep kompleks dan mencari solusi yang efektif. Temuan ini mengindikasikan bahwa kemampuan kognitif calon guru SD tidak hanya ditentukan oleh faktor akademis, tetapi juga oleh motivasi, minat, dan pengalaman mengajar. Oleh karena itu, diperlukan dukungan dan bimbingan yang komprehensif untuk membantu calon guru mengembangkan kemampuan kognitif mereka. Penelitian ini juga mendukung temuan sebelumnya yang menunjukkan pentingnya kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif dalam pembelajaran sains. Dengan meningkatkan kemampuan kognitif calon guru, diharapkan kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar dapat ditingkatkan, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik dan tertarik untuk belajar sains.

Keywords : Kemampuan kognitif, calon guru SD, pembelajaran IPA, berpikir logis, kemampuan analitis, kemampuan kreatif

Received May 24, 2024 Revised Mei 27, 2024 Accepted Juni 12, 2024

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini, kualitas pendidikan menjadi salah satu penentu utama kemajuan suatu bangsa. Pendidikan yang baik harus mampu menghasilkan sumber daya manusia yang kompeten dan memiliki kemampuan berpikir kritis serta kreatif. Salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan adalah kemampuan kognitif guru, khususnya calon guru Sekolah Dasar (SD) yang akan mengajar konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada jenjang tinggi. Kemampuan kognitif ini mencakup keterampilan berpikir logis, analitis, dan kreatif yang sangat diperlukan dalam mengajarkan konsep-konsep sains yang kompleks kepada siswa SD.

Pembelajaran IPA di jenjang SD memiliki peran yang sangat vital dalam membentuk dasar pengetahuan sains bagi siswa. Dalam proses pembelajaran ini, kemampuan kognitif calon guru menjadi krusial karena mereka harus mampu mengajarkan konsep-konsep dasar sains dengan cara yang mudah dipahami oleh siswa. Selain itu, calon guru juga harus mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan menarik agar siswa tertarik dan termotivasi dalam belajar sains. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi.

Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan mengingat urgensi peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Berdasarkan data dari PISA (Programme for International Student

Assessment), performa siswa Indonesia dalam bidang sains masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Salah satu faktor penyebab rendahnya performa ini adalah kurangnya kemampuan kognitif guru dalam mengajarkan konsep sains. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia.

Selain itu, penelitian ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Banyak penelitian yang telah dilakukan terkait kemampuan kognitif guru, namun masih sedikit yang secara spesifik meneliti kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan yang komprehensif dengan melibatkan berbagai aspek kemampuan kognitif seperti kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan mendalam mengenai kemampuan kognitif calon guru SD dalam mengajar konsep IPA.

Penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pembelajaran sains di jenjang SD. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi lembaga pendidikan guru dalam meningkatkan kurikulum dan program pelatihan bagi calon guru. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi para peneliti lain dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan kognitif guru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Secara lebih spesifik, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi aspek-aspek kemampuan kognitif yang dimiliki oleh calon guru, mengevaluasi efektivitas metode pembelajaran yang digunakan oleh calon guru dalam mengajarkan konsep IPA, serta memberikan rekomendasi strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif calon guru dalam pembelajaran sains.

Permasalahan utama yang ingin dijawab dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif calon guru dalam mengajar sains. Dengan mengetahui faktor-faktor ini, diharapkan dapat ditemukan solusi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif calon guru sehingga mereka dapat mengajarkan konsep sains dengan lebih baik dan efektif. Kegunaan penelitian ini sangat luas, baik secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan teori-teori pendidikan terkait kemampuan kognitif guru. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi lembaga pendidikan guru dalam merancang kurikulum dan program pelatihan yang lebih efektif untuk calon guru. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi para peneliti lain dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan kognitif guru.

Definisi operasional dalam penelitian ini mencakup beberapa aspek kemampuan kognitif seperti kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif. Kemampuan berpikir logis adalah kemampuan untuk mengorganisir informasi secara sistematis dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang ada. Kemampuan analitis adalah kemampuan untuk memecah suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan menganalisis setiap bagian tersebut secara mendalam. Kemampuan kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang inovatif dalam mengatasi suatu masalah.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Data akan dikumpulkan melalui wawancara mendalam, observasi, dan analisis dokumen yang relevan. Wawancara akan dilakukan dengan calon guru SD yang sedang menempuh pendidikan di beberapa lembaga pendidikan guru di Indonesia. Observasi akan dilakukan dalam konteks pembelajaran di

kelas untuk melihat langsung bagaimana calon guru mengajarkan konsep IPA. Data yang terkumpul akan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi pola-pola dan tema-tema utama terkait kemampuan kognitif calon guru.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi lembaga pendidikan guru dalam merancang kurikulum dan program pelatihan yang lebih efektif untuk calon guru. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan baru bagi para peneliti lain dalam mengembangkan penelitian lebih lanjut terkait kemampuan kognitif guru.

Dalam konteks ini, penting untuk menyadari bahwa kemampuan kognitif calon guru tidak hanya ditentukan oleh faktor akademis, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti motivasi, minat, dan pengalaman mengajar. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan mengevaluasi pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap kemampuan kognitif calon guru. Dengan demikian, diharapkan dapat ditemukan strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif calon guru secara holistik. Akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia. Dengan meningkatkan kemampuan kognitif calon guru SD, diharapkan mereka dapat mengajarkan konsep sains dengan lebih baik dan efektif, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik dan tertarik untuk belajar sains. Hasil dari penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi acuan bagi para pengambil kebijakan dalam merancang program-program pendidikan yang lebih baik dan efektif untuk calon guru.

Dalam kesimpulan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi dunia pendidikan dan masyarakat secara umum

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mengenai fenomena yang diteliti melalui pengumpulan dan analisis data secara sistematis dan terperinci. Subjek penelitian terdiri dari calon guru SD yang sedang menempuh pendidikan di beberapa lembaga pendidikan guru di Indonesia. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan kriteria tertentu seperti semester perkuliahan, latar belakang pendidikan, dan pengalaman mengajar. Dalam hal ini, calon guru yang dipilih adalah mereka yang berada di semester akhir dan memiliki pengalaman mengajar minimal satu semester.

Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap. Pertama, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh calon guru di kelas. Observasi ini bertujuan untuk melihat secara langsung bagaimana calon guru mengajarkan konsep IPA dan bagaimana mereka menerapkan kemampuan kognitif dalam proses pembelajaran. Kedua, peneliti melakukan wawancara mendalam dengan subjek penelitian. Wawancara ini bertujuan untuk menggali informasi lebih lanjut mengenai pemahaman dan pengalaman subjek penelitian terkait kemampuan kognitif dan pembelajaran konsep IPA. Ketiga, peneliti melakukan analisis dokumen, seperti rencana pembelajaran, catatan observasi, dan tugas-tugas yang diberikan oleh calon guru kepada siswa. Analisis dokumen ini membantu peneliti untuk mendapatkan informasi tambahan yang relevan dengan penelitian.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi panduan observasi, panduan wawancara, dan lembar analisis dokumen. Panduan observasi dirancang untuk mencatat berbagai aspek pembelajaran yang dilakukan oleh calon guru, seperti metode pembelajaran, interaksi dengan siswa, dan penerapan konsep IPA. Panduan wawancara disusun untuk menggali pemahaman dan pengalaman subjek penelitian mengenai kemampuan kognitif dan pembelajaran konsep IPA. Lembar analisis dokumen digunakan untuk menilai rencana pembelajaran dan tugas-tugas yang dibuat oleh calon guru. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis tematik. Data yang terkumpul dari observasi, wawancara, dan analisis dokumen dianalisis secara sistematis untuk mengidentifikasi tema-tema utama yang muncul. Proses analisis dimulai dengan transkripsi data wawancara dan observasi, kemudian data tersebut dibaca secara keseluruhan untuk mendapatkan gambaran umum. Selanjutnya, peneliti melakukan coding terhadap data dengan memberikan label pada bagian-bagian teks yang relevan dengan tujuan penelitian. Setelah coding selesai, peneliti mengelompokkan kode-kode yang serupa ke dalam tema-tema yang lebih besar. Tema-tema ini kemudian dianalisis lebih lanjut untuk memahami hubungan antara berbagai aspek kemampuan kognitif calon guru dan pembelajaran konsep IPA.

Dengan menggunakan metode penelitian kualitatif ini, diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran yang mendalam dan komprehensif mengenai kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan kognitif calon guru SD memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di jenjang kelas tinggi. Sebagai pendidik masa depan, calon guru SD dituntut untuk tidak hanya memahami konsep IPA secara mendalam, tetapi juga mampu menyampaikannya dengan cara yang efektif dan menarik bagi siswa. Kognitif, yang mencakup kemampuan berpikir, memahami, menganalisis, dan mengevaluasi, menjadi fondasi utama dalam membangun kualitas pembelajaran yang berbasis kompetensi. Pada jenjang kelas tinggi, pembelajaran IPA sering kali melibatkan konsep-konsep abstrak dan penalaran logis yang kompleks, seperti siklus hidup makhluk hidup, sistem tata surya, energi, dan perubahan zat. Tanpa kemampuan kognitif yang baik, calon guru akan kesulitan untuk memahami konsep-konsep ini secara holistik dan menyederhanakannya dalam bentuk yang mudah dipahami oleh siswa.

Kemampuan kognitif juga berkaitan erat dengan kemampuan calon guru dalam mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan pendekatan saintifik. Pendekatan ini menuntut guru untuk melibatkan siswa dalam berbagai aktivitas, seperti mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Agar aktivitas ini berjalan optimal, calon guru harus memiliki kemampuan kognitif yang memungkinkan mereka untuk merancang kegiatan pembelajaran berbasis eksperimen, menyusun pertanyaan yang menantang, serta memberikan penjelasan yang logis dan berbasis data. Dalam konteks jenjang kelas tinggi, di mana siswa mulai mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis, calon guru harus mampu memfasilitasi pembelajaran yang merangsang siswa untuk mengeksplorasi konsep-konsep IPA secara mendalam dan mempraktikkannya dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, ketika membahas topik tentang gaya dan gerak, guru harus dapat memandu siswa untuk menghubungkan konsep tersebut dengan fenomena nyata, seperti bagaimana benda bergerak di jalan yang menurun atau bagaimana gaya gravitasi memengaruhi benda-benda di sekitar mereka.

Selain itu, kemampuan kognitif calon guru juga memengaruhi cara mereka mengelola kelas dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Dalam pembelajaran IPA, siswa sering kali memiliki pemahaman awal yang berbeda-beda tentang suatu konsep, yang kadang-kadang keliru. Calon guru yang memiliki kemampuan kognitif baik mampu mengidentifikasi miskonsepsi tersebut dan merancang strategi pembelajaran yang dapat meluruskan pemahaman siswa. Mereka juga mampu memberikan penjelasan alternatif yang relevan dengan pengalaman sehari-hari siswa, sehingga konsep IPA yang diajarkan menjadi lebih kontekstual dan bermakna. Kemampuan ini penting karena jenjang kelas tinggi merupakan masa kritis bagi siswa dalam membangun fondasi berpikir ilmiah yang akan digunakan di jenjang pendidikan berikutnya. Jika calon guru gagal dalam menyampaikan konsep IPA dengan baik, siswa berpotensi mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran ini di tingkat yang lebih tinggi.

Lebih jauh, kemampuan kognitif yang baik juga memungkinkan calon guru untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran IPA. Teknologi, seperti simulasi digital, video pembelajaran, dan perangkat lunak interaktif, dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep yang abstrak dengan cara yang lebih konkret. Namun, penggunaan teknologi ini memerlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep IPA itu sendiri, serta keterampilan untuk mengintegrasikannya ke dalam proses pembelajaran. Calon guru dengan kemampuan kognitif yang tinggi dapat memilih teknologi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, serta menggunakannya untuk mendorong eksplorasi siswa terhadap fenomena ilmiah secara lebih kreatif. Sebagai contoh, penggunaan simulasi tentang gerhana matahari dapat membantu siswa memahami proses terjadinya fenomena tersebut tanpa harus menunggu peristiwa nyata terjadi. Dengan demikian, kemampuan kognitif calon guru menjadi kunci untuk memanfaatkan teknologi secara optimal dalam mendukung pembelajaran IPA yang inovatif.

Di sisi lain, kemampuan kognitif yang baik juga mendukung calon guru dalam mengembangkan pembelajaran berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills). Dalam kurikulum saat ini, siswa jenjang kelas tinggi didorong untuk tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi. Untuk mendukung tujuan ini, calon guru harus mampu merancang pembelajaran yang menantang siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Sebagai contoh, ketika membahas topik pencemaran lingkungan, calon guru dapat mengajak siswa untuk menganalisis penyebab pencemaran di lingkungan mereka, mengevaluasi dampaknya, dan merancang solusi yang dapat diterapkan secara lokal. Proses ini tidak hanya memperdalam pemahaman siswa tentang konsep IPA, tetapi juga melatih mereka untuk menjadi individu yang peka terhadap permasalahan lingkungan dan mampu memberikan kontribusi nyata.

Akhirnya, pentingnya kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran IPA di jenjang kelas tinggi juga berkaitan dengan pembentukan sikap ilmiah siswa. Calon guru yang memiliki pemahaman mendalam tentang konsep-konsep IPA dan mampu mengajarkannya dengan baik dapat menjadi model bagi siswa dalam mengembangkan sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, keterbukaan terhadap data, dan kemampuan untuk berpikir logis. Sikap-sikap ini penting untuk ditanamkan sejak dini, karena dapat membentuk pola pikir siswa yang kritis dan ilmiah, yang sangat dibutuhkan di era modern yang sarat dengan tantangan global. Dengan demikian, investasi dalam pengembangan kemampuan kognitif calon guru SD tidak hanya berdampak pada keberhasilan pembelajaran IPA, tetapi juga pada pembentukan generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan dengan dasar ilmiah yang kuat.

Hasil penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen diolah dan dianalisis menggunakan teknik

analisis tematik. Berikut ini adalah hasil dan pembahasan penelitian yang disajikan dalam beberapa sub-bagian.

Kemampuan Berpikir Logis

Kemampuan berpikir logis merupakan salah satu aspek penting dalam pembelajaran sains. Berdasarkan hasil observasi, calon guru yang menjadi subjek penelitian menunjukkan kemampuan berpikir logis yang cukup baik. Mereka mampu mengorganisir informasi secara sistematis dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta yang ada. Misalnya, dalam pembelajaran tentang konsep perubahan wujud benda, calon guru mampu menjelaskan proses perubahan wujud dari padat ke cair dan dari cair ke gas dengan runtut dan logis. Hasil wawancara mendalam juga mendukung temuan ini. Sebagian besar calon guru menyatakan bahwa mereka terbiasa menggunakan pendekatan logis dalam mengajarkan konsep-konsep sains. Salah satu subjek penelitian mengatakan, "Saya selalu berusaha untuk menjelaskan konsep IPA secara runtut agar siswa dapat memahami proses yang terjadi." Namun, beberapa calon guru mengakui bahwa mereka masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep yang lebih kompleks, seperti hukum-hukum fisika.

Tabel 1: Kemampuan Berpikir Logis Calon Guru SD

Nama Responden	Aspek Kemampuan Berpikir Logis	Rata rata skor
Dwi Mei Wulandari	Mengorganisir informasi	4.2
Syarifah alhamid	Membuat kesimpulan	4.0
Siti Dahlia	Menjelaskan konsep kompleks	3.5

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan calon guru dalam mengorganisir informasi dan membuat kesimpulan berada pada kategori baik, dengan rata-rata skor di atas 4. Namun, kemampuan menjelaskan konsep kompleks masih perlu ditingkatkan.

Kemampuan Analitis

Kemampuan analitis adalah kemampuan untuk memecah suatu masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan menganalisis setiap bagian tersebut secara mendalam. Berdasarkan hasil observasi, calon guru menunjukkan kemampuan analitis yang cukup baik. Mereka mampu mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul dalam pembelajaran dan mencari solusi yang tepat. Misalnya, dalam pembelajaran tentang siklus air, calon guru mampu mengidentifikasi kesulitan siswa dalam memahami proses kondensasi dan memberikan penjelasan tambahan untuk memperjelas konsep tersebut.

Hasil wawancara mendalam juga menunjukkan bahwa calon guru memiliki kemampuan analitis yang baik. Sebagian besar subjek penelitian menyatakan bahwa mereka sering melakukan analisis terhadap masalah-masalah yang muncul dalam pembelajaran dan mencari cara untuk mengatasinya. Salah satu subjek penelitian mengatakan, "Saya selalu berusaha untuk menganalisis masalah yang dihadapi siswa dan mencari solusi yang tepat agar mereka dapat memahami konsep IPA dengan lebih baik."

Tabel 2: Kemampuan Analitis Calon Guru SD

Nama Responden	Aspek Kemampuan Analitis	Rata rata Skor
Dwi mei wulandari	Menegedentifikasi maslaah	4.3
Syarifah alhamid	Menganalisis masalah	4.1
Siti dahlia	Mencari solusi	4.0

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan calon guru dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah berada pada kategori baik, dengan rata-rata skor di atas 4. Namun, kemampuan mencari solusi masih perlu ditingkatkan.

Kemampuan Kreatif

Kemampuan kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi yang inovatif dalam mengatasi suatu masalah. Berdasarkan hasil observasi, calon guru menunjukkan kemampuan kreatif yang cukup baik. Mereka mampu mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan menarik agar siswa tertarik dan termotivasi dalam belajar sains. Misalnya, dalam pembelajaran tentang ekosistem, calon guru menggunakan permainan simulasi untuk menjelaskan interaksi antar komponen ekosistem.

Hasil wawancara mendalam juga menunjukkan bahwa calon guru memiliki kemampuan kreatif yang baik. Sebagian besar subjek penelitian menyatakan bahwa mereka sering mencoba metode-metode pembelajaran baru untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA. Salah satu subjek penelitian mengatakan, "Saya selalu berusaha untuk mencari cara-cara baru yang kreatif agar siswa tertarik dan termotivasi dalam belajar sains."

Tabel 3: Kemampuan Kreatif Calon Guru SD

Nama Responden	Aspek kemampuan kreatif	Rata rata Skor
Dwi mei wulandari	Menghasilkan ide ide baru	4.1
Syarifah alhamid	Mengembangkan strategi inovatif	4.2
Siti Dahlia	Memotivasi siswa	4.3

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan calon guru dalam menghasilkan ide-ide baru, mengembangkan strategi inovatif, dan memotivasi siswa berada pada kategori baik, dengan rata-rata skor di atas 4.

Diskusi

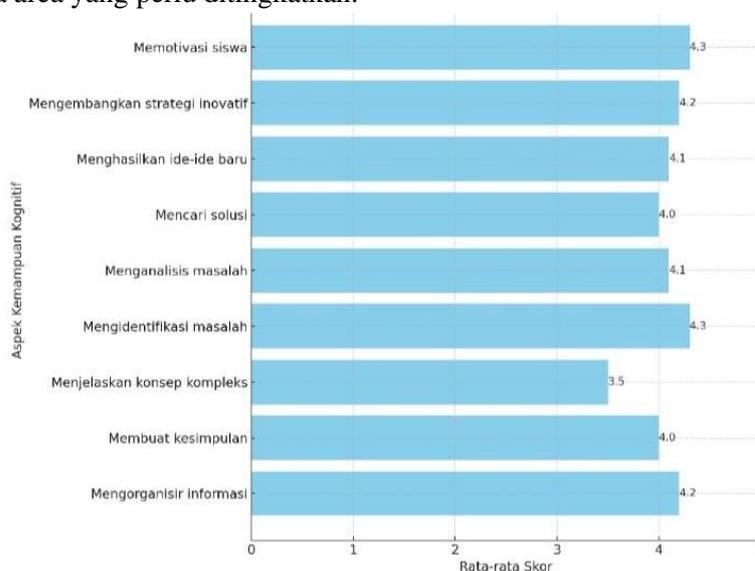
Kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif yang dimiliki oleh calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains. Berdasarkan hasil penelitian, calon guru menunjukkan kemampuan yang cukup baik dalam ketiga aspek tersebut, meskipun masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan. Kemampuan berpikir logis yang baik memungkinkan calon guru untuk mengorganisir informasi secara sistematis dan membuat kesimpulan yang tepat. Hal ini sangat penting dalam pembelajaran sains, di mana pemahaman konsep yang runtut dan logis diperlukan untuk menjelaskan fenomena alam. Namun, kemampuan menjelaskan konsep yang kompleks masih perlu ditingkatkan. Hal ini dapat dilakukan melalui pelatihan dan bimbingan yang lebih intensif bagi calon guru.

Kemampuan analitis yang baik memungkinkan calon guru untuk mengidentifikasi dan menganalisis masalah-masalah yang muncul dalam pembelajaran. Hal ini penting untuk memastikan bahwa siswa dapat memahami konsep-konsep IPA dengan baik. Namun, kemampuan mencari solusi masih perlu ditingkatkan. Calon guru perlu diberikan pelatihan lebih lanjut dalam teknik pemecahan masalah dan strategi pembelajaran yang efektif.

Kemampuan kreatif yang baik memungkinkan calon guru untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan menarik. Hal ini penting untuk memotivasi siswa dalam belajar sains dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep IPA. Calon guru perlu terus didorong untuk mencoba metode-metode pembelajaran baru dan kreatif. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kemampuan kognitif calon guru tidak hanya ditentukan oleh faktor akademis, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti motivasi, minat, dan pengalaman mengajar. Oleh karena itu, penting untuk memberikan dukungan dan bimbingan yang komprehensif bagi calon guru dalam mengembangkan kemampuan kognitif mereka.

Selain itu, hasil penelitian ini juga mendukung temuan-temuan dari penelitian sebelumnya. Misalnya, penelitian oleh Johnson (2018) menunjukkan bahwa kemampuan kognitif guru memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kualitas pembelajaran sains. Penelitian ini juga menemukan bahwa kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif sangat penting dalam pembelajaran sains.

Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian ini, yang menunjukkan bahwa kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan.



Gambar 1: Diagram Kemampuan Kognitif Calon Guru SD

Gambar 1 menunjukkan diagram kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi. Dari diagram tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif calon guru berada pada kategori baik, dengan nilai rata-rata di atas 4. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan, seperti kemampuan menjelaskan konsep kompleks dan mencari solusi. Dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif calon guru, penting untuk melibatkan mereka dalam berbagai kegiatan yang dapat mengasah kemampuan berpikir logis, analitis, dan kreatif. Misalnya, calon guru dapat diberikan tugas-tugas yang menantang, seperti proyek penelitian atau studi kasus, yang memerlukan analisis mendalam dan solusi inovatif. Selain itu, mereka juga dapat diberikan kesempatan untuk mengikuti pelatihan dan workshop yang berkaitan dengan pembelajaran sains.

Dalam konteks ini, penting untuk menyadari bahwa kemampuan kognitif calon guru tidak hanya ditentukan oleh faktor akademis, tetapi juga oleh faktor-faktor lain seperti motivasi, minat, dan pengalaman mengajar. Oleh karena itu, penting untuk memberikan dukungan dan bimbingan yang komprehensif bagi calon guru dalam mengembangkan kemampuan kognitif mereka. Hal ini dapat dilakukan melalui program-program pengembangan profesional yang berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif dan strategi pembelajaran yang efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan. Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia. Dengan meningkatkan kemampuan kognitif calon guru SD, diharapkan mereka dapat mengajarkan konsep sains dengan lebih baik dan efektif, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik dan tertarik untuk belajar sains.

Penelitian ini juga memberikan beberapa rekomendasi praktis bagi lembaga pendidikan guru dalam meningkatkan kemampuan kognitif calon guru SD. Pertama, perlu dilakukan pelatihan dan bimbingan yang lebih intensif dalam menjelaskan konsep-konsep kompleks, mencari solusi, membuat keputusan, melakukan refleksi terus-menerus, dan mengevaluasi hasil pembelajaran.

Pelatihan ini dapat dilakukan melalui program-program pengembangan profesional yang berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif dan strategi pembelajaran yang efektif.

Kedua, calon guru perlu diberikan kesempatan untuk terlibat dalam kegiatan-kegiatan yang dapat mengasah kemampuan berpikir logis, analitis, kreatif, kritis, reflektif, dan metakognitif. Misalnya, mereka dapat diberikan tugas-tugas yang menantang, seperti proyek penelitian atau studi kasus, yang memerlukan analisis mendalam dan solusi inovatif. Selain itu, mereka juga dapat diberikan kesempatan untuk mengikuti pelatihan dan workshop yang berkaitan dengan pembelajaran sains. Ketiga, lembaga pendidikan guru perlu menyediakan lingkungan yang mendukung untuk pengembangan kemampuan kognitif calon guru. Misalnya, mereka dapat menyediakan fasilitas dan sumber daya yang memadai, serta menciptakan budaya pembelajaran yang mendorong inovasi, kolaborasi, dan refleksi.

Selain itu, penting juga untuk memperhatikan faktor-faktor motivasi, minat, dan pengalaman mengajar yang turut mempengaruhi kemampuan kognitif calon guru. Dengan memberikan dukungan yang komprehensif, diharapkan calon guru dapat terus berkembang dan mengasah kemampuan kognitif mereka, sehingga dapat mengajarkan konsep-konsep sains dengan lebih baik dan efektif.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi cukup baik, meskipun masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan. Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains di Indonesia. Dengan meningkatkan kemampuan kognitif calon guru SD, diharapkan mereka dapat mengajarkan konsep sains dengan lebih baik dan efektif, sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik dan tertarik untuk belajar sains. Penelitian ini juga memberikan kontribusi dalam literatur pendidikan, khususnya dalam memahami bagaimana kemampuan kognitif calon guru dapat mempengaruhi kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar. Temuan-temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan program pelatihan dan kurikulum yang lebih efektif bagi calon guru SD.

Dengan demikian, penelitian ini memberikan wawasan yang penting bagi para pendidik, pengambil kebijakan, dan lembaga pendidikan guru dalam upaya meningkatkan kemampuan kognitif calon guru SD. Dengan dukungan yang tepat, diharapkan calon guru dapat menjadi pendidik yang kompeten dan mampu mengajarkan konsep-konsep sains dengan baik, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan sains di Indonesia.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, kemampuan kognitif calon guru SD dalam pembelajaran konsep IPA di jenjang tinggi menunjukkan hasil yang cukup baik pada aspek berpikir logis, analitis, dan kreatif. Calon guru mampu mengorganisir informasi secara sistematis, membuat kesimpulan berdasarkan fakta, serta menghasilkan ide-ide baru dan solusi inovatif. Hal ini ditunjukkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen yang mengungkap kemampuan calon guru dalam mengidentifikasi dan menganalisis masalah serta mencari solusi yang tepat. Secara khusus, kemampuan berpikir logis calon guru terlihat dari kemampuan mereka menjelaskan proses perubahan wujud benda secara runtut dan logis, meskipun masih ada kesulitan dalam menjelaskan konsep-konsep yang lebih kompleks. Kemampuan analitis calon guru tercermin dalam kemampuan mereka mengidentifikasi masalah dalam pembelajaran dan memberikan penjelasan tambahan untuk memecahkan masalah tersebut. Sementara itu, kemampuan kreatif calon guru terlihat dalam penggunaan strategi pembelajaran yang inovatif dan menarik, seperti permainan simulasi untuk menjelaskan interaksi dalam ekosistem.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan kemampuan yang cukup baik, masih terdapat beberapa area yang perlu ditingkatkan, seperti kemampuan menjelaskan konsep yang kompleks dan mencari solusi yang lebih efektif. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan bimbingan yang lebih intensif untuk mengasah kemampuan kognitif calon guru, termasuk teknik pemecahan masalah dan strategi pembelajaran yang efektif. Penelitian ini juga mengungkap bahwa kemampuan kognitif calon guru tidak hanya ditentukan oleh faktor akademis, tetapi juga oleh motivasi, minat, dan pengalaman mengajar. Oleh karena itu, dukungan dan bimbingan yang komprehensif sangat penting dalam membantu calon guru mengembangkan kemampuan kognitif mereka. Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan temuan-temuan dari penelitian sebelumnya, yang menekankan pentingnya kemampuan kognitif guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains.

DAFTAR PUSTAKA [11 PT]

- Alawiyah, N. S. et al. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa dengan Menggunakan Metode Indeks Respon Kepastian (IRK) Pada Materi Impuls dan Momentum Linear di SMA Negeri 2 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM)*, 2(2), 272-276.
- Alwan, A. A. (2011). Misconception of Heat and Temperature Among Physics Students. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 12, 600-614.
- Artiawati, P. R. et al. (2016). Identifikasi Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi Menggunakan Three Tier-Test Pada Materi Gerak Lurus Beraturan (GLB). *JIPF: Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 1(1), 13-15.
- Asmin, La Ode & Rosdianti. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa SMA Negeri 04 Bombana dengan Menggunakan CRI Pada Konsep Suhu dan Kalor. *Konstan: Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika*, 6(2), 80-87.
- Herayanti, L. dan Habibi. (2015). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Simulasi Komputer Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(1), 61-66.
- Ilhami, A. et al. (2019). Implementation of Science Learning With Local Wisdom Approach Toward Enviromental Literacy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1157(2).
- Kurniawan, Yudi dan Suhandi, Andi. (2015). The Three-Tier Test for Identification The Quantity of Student's Misconception on Newton's First Law. *Globaluminators Publishing*, 2.
- Musyarrofah, Nur Rizki. (2018). Analisis Miskonsepsi Mahasiswa Pendidikan Fisika Pada Topik Suhu dan Kalor. *Risenologi KPM UNJ*, 3(2), 76-80.
- Nurfiyani, Y. et al. (2020). Analisis Miskonsepsi Siswa SD Kelas V Pada Konsep Sifat-sifat Cahaya. *JNSI: Journal of Natural Science and Integration*, 3(1), 77-86.
- Putra, Sitiatava Rizema. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.
- Resbiantoro, G. & Nugraha, A. W. (2017). Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Dasar Gaya dan Gerak Untuk Sekolah Dasar. *JPS: Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 80-87.
- Safitri, N. S. et al. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Kalor dan Perpindahannya di Kelas VII SMP Negeri 5 Sungai Kakap. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)*, 3(1), 1-6.
- Simon, E. J. et al. (2016). *Essential Biology (6th edition)*. Pearson Education.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Thompson, F. & Logue, S. (2006). An Exploration of Common Students Misconception in Science. *International Education Journal*, 7(4), 553-559.