



Strategi Guru dalam Mengajarkan Konsep Dasar Fisika dan Kimia di Sekolah Dasar

Teacher Strategies in Teaching Basic Concepts of Physics and Chemistry in Elementary Schools

Akasia Silalahi¹, Dian Flora Gultom², Margareta Sibuea³, Nadia Apulisa Sukatendel⁴, Putri Siburian⁵, Winda Tambunan⁶, Clara Ginting⁷, Suyit Ratno⁸

Universitas Negeri Medan
Email: dianflora.ng@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 01-06-2026

Revised : 03-06-2026

Accepted : 05-06-2026

Published : 07-06-2026

Abstract

This study aims to identify teachers' strategies in teaching basic concepts of physics and chemistry in elementary schools, as well as the use of methods, media, and simple experiments in science learning. This research used a descriptive qualitative method with data collected through interviews with teachers at SD HKBP Swasta Maranatha. The results showed that teachers more frequently applied contextual learning strategies and simple experiments by relating science concepts to students' daily lives. Teachers also utilized learning media such as pictures, educational videos, and simple tools available around the school to support students' understanding. Direct practical activities were proven to increase students' engagement, learning enthusiasm, and understanding compared to theoretical explanations alone. When students experienced difficulties in understanding the material, teachers re-explained the concepts using simpler language and real-life examples. This study indicates that interactive and experience-based learning is effective in teaching physics and chemistry at the elementary school level.

Keywords: *teacher strategies, science learning, physics*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi guru dalam mengajarkan konsep dasar fisika dan kimia di sekolah dasar serta penggunaan metode, media, dan praktik sederhana dalam pembelajaran IPA. Penelitian menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui wawancara kepada guru di SD HKBP Swasta Maranatha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru lebih sering menggunakan strategi pembelajaran kontekstual dan eksperimen sederhana dengan mengaitkan materi IPA dalam kehidupan sehari-hari siswa. Guru memanfaatkan media seperti gambar, video edukasi, dan alat sederhana di sekitar sekolah untuk membantu pemahaman siswa. Praktik langsung terbukti meningkatkan keterlibatan, semangat belajar, dan pemahaman siswa dibandingkan pembelajaran teori saja. Jika siswa mengalami kesulitan, guru memberikan penjelasan ulang dengan bahasa yang lebih sederhana dan contoh nyata. Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang interaktif dan berbasis pengalaman nyata efektif diterapkan dalam pengajaran fisika dan kimia di sekolah dasar.

Kata kunci: *strategi guru, pembelajaran IPA, fisika*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, siswa diharapkan mampu mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pendidikan di sekolah dasar adalah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).



Pembelajaran IPA tidak hanya bertujuan memberikan pengetahuan kepada siswa, tetapi juga melatih siswa untuk berpikir kritis, aktif, kreatif, dan mampu memahami berbagai fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar.

IPA di sekolah dasar mencakup berbagai materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, termasuk konsep dasar fisika dan kimia. Materi fisika meliputi gaya, gerak, energi, cahaya, dan bunyi, sedangkan materi kimia meliputi perubahan zat, campuran, larutan, dan sifat benda. Materi-materi tersebut sangat dekat dengan aktivitas sehari-hari siswa sehingga penting untuk dipahami sejak usia dini. Dengan memahami konsep dasar fisika dan kimia, siswa dapat mengenali berbagai peristiwa alam yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, dalam proses pembelajaran, materi fisika dan kimia sering dianggap sulit oleh siswa sekolah dasar. Hal ini disebabkan karena konsep-konsep IPA bersifat abstrak sehingga siswa mengalami kesulitan apabila pembelajaran hanya dilakukan melalui metode ceramah atau penjelasan teori saja. Siswa sekolah dasar cenderung lebih mudah memahami materi apabila mereka melihat, mencoba, dan mengalami langsung proses pembelajaran. Oleh karena itu, guru memiliki peranan penting dalam menentukan strategi pembelajaran yang tepat agar siswa dapat memahami materi dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Strategi pembelajaran merupakan cara atau metode yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif. Dalam pembelajaran IPA, guru dituntut untuk mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menarik agar siswa tidak cepat bosan. Penggunaan metode eksperimen, demonstrasi, alat peraga, media pembelajaran, serta pendekatan kontekstual menjadi salah satu strategi yang dapat membantu siswa memahami konsep fisika dan kimia secara nyata. Melalui kegiatan praktik sederhana, siswa tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga pengalaman belajar menjadi lebih bermakna.

Selain itu, penggunaan media dan alat sederhana dari lingkungan sekitar juga sangat membantu dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Misalnya penggunaan es batu untuk menjelaskan perubahan wujud benda, gula dan garam untuk menjelaskan larutan, atau penggunaan senter dan cermin untuk menjelaskan cahaya. Pembelajaran yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa lebih mudah memahami materi karena mereka dapat melihat penerapan konsep IPA secara langsung di lingkungan sekitar mereka.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SD HKBP Swasta Maranatha, diketahui bahwa guru lebih sering menggunakan pendekatan kontekstual dan praktik sederhana dalam mengajarkan konsep dasar fisika dan kimia. Guru mengenalkan materi melalui benda-benda yang dekat dengan kehidupan siswa dan melibatkan siswa dalam kegiatan percobaan sederhana. Dalam pembelajaran kimia, guru menggunakan contoh seperti es batu mencair, air mendidih, gula yang larut dalam air, dan pencampuran minyak dengan air. Sedangkan pada pembelajaran fisika, guru menggunakan kegiatan seperti mendorong meja, melempar bola, menggunakan senter dan cermin, serta membuat bunyi dari benda di sekitar siswa.

Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa penggunaan praktik langsung dan alat peraga membuat siswa lebih aktif, antusias, dan mudah memahami materi dibandingkan hanya melalui penjelasan teori. Guru menyatakan bahwa siswa sekolah dasar lebih tertarik belajar ketika mereka dilibatkan secara langsung dalam kegiatan pembelajaran. Selain meningkatkan pemahaman konsep,



praktik sederhana juga dapat melatih kerja sama, rasa ingin tahu, dan keberanian siswa dalam mencoba sesuatu yang baru.

Dengan demikian, strategi pembelajaran yang tepat sangat diperlukan dalam pembelajaran fisika dan kimia di sekolah dasar. Guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan bermakna bagi siswa. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Strategi Guru dalam Mengajarkan Konsep Dasar Fisika dan Kimia di Sekolah Dasar.”

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih untuk menggambarkan secara mendalam strategi guru dalam mengajarkan konsep dasar fisika dan kimia di sekolah dasar serta penggunaan metode, media, dan praktik sederhana dalam pembelajaran IPA (Sugiyono, 2013; Lestari et al., 2025).

Penelitian dilaksanakan di SD HKBP Swasta Maranatha. Subjek penelitian adalah satu orang guru kelas yang mengampu mata pelajaran IPA. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive sampling berdasarkan kriteria: (a) guru yang aktif mengajar IPA di kelas tinggi (kelas IV, V, atau VI); (b) memiliki pengalaman mengajar minimal 2 tahun; (c) bersedia diwawancarai secara mendalam.

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara semi-terstruktur. Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator-indikator strategi pembelajaran IPA, meliputi: pengenalan konsep dasar, penggunaan contoh dan media, penerapan eksperimen/percobaan, pengaitan dengan kehidupan sehari-hari, serta upaya mengatasi kesulitan siswa (Rustaman, 2020; Ridho, 2025). Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan durasi sekitar 45 menit, mencakup 20 pertanyaan (10 materi kimia + 10 materi fisika). Seluruh jawaban direkam dalam bentuk catatan tertulis.

Teknik analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahap: reduksi data (merangkum dan memilah jawaban wawancara sesuai fokus penelitian), penyajian data (menyusun temuan dalam bentuk tabel dan narasi deskriptif), serta penarikan kesimpulan (memverifikasi dan menyimpulkan strategi yang digunakan guru) (Ridho, 2025; Adawiyah et al., 2025). Keabsahan data diperiksa melalui triangulasi sumber (membandingkan jawaban guru dengan kajian teori) dan member check (konfirmasi ulang kepada guru setelah wawancara).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan wawancara dengan guru di SD HKBP Swasta Maranatha, ditemukan sejumlah temuan terkait strategi mengajar konsep dasar fisika dan kimia.

Guru mengenalkan konsep dasar kimia melalui benda-benda yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak, seperti air, gula, garam, dan es batu. Guru memulai pembelajaran dari pengamatan sederhana tanpa langsung menggunakan istilah-istilah yang sulit. Untuk menjelaskan perubahan zat, guru menggunakan contoh es batu yang mencair, air yang mendidih, serta kertas yang dibakar. Dari kegiatan tersebut, siswa dapat melihat secara langsung perbedaan antara perubahan sementara (fisika) dan perubahan tetap (kimia). Dalam mengajarkan perbedaan benda larut dan tidak larut, guru melakukan percobaan sederhana dengan mencampurkan gula dan garam ke dalam air lalu



diaduk, sedangkan pasir atau kopi tidak larut sempurna. Siswa menjadi lebih mudah memahami karena mereka melihat hasilnya langsung.

Pada materi campuran dan larutan, guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk mempraktikkan pencampuran berbagai bahan seperti air, gula, pasir, dan minyak. Siswa mengamati mana yang bercampur secara homogen dan mana yang tidak. Guru menegaskan bahwa percobaan sederhana sangat membantu pemahaman siswa karena anak-anak SD lebih cepat memahami jika melihat dan mencoba langsung dibandingkan hanya dijelaskan melalui teori. Media yang sering digunakan guru antara lain gelas plastik, air, gula, garam, pewarna makanan, gambar-gambar dari buku, video pembelajaran, serta bahan-bahan dari lingkungan sekitar sekolah.

Guru selalu mengaitkan materi kimia dengan kegiatan sehari-hari siswa, misalnya saat membuat teh manis untuk menjelaskan konsep larutan, atau saat memasak untuk menjelaskan perubahan zat. Menurut guru, materi kimia yang paling menarik perhatian anak-anak adalah percobaan yang melibatkan perubahan warna, campuran, dan reaksi sederhana karena anak-anak senang melihat sesuatu yang unik dan berbeda apalagi jika dilakukan dengan praktik langsung. Apabila ada siswa yang masih bingung, guru menjelaskan ulang dengan bahasa yang lebih sederhana, menggunakan contoh nyata, mengulang lewat praktik, atau meminta bantuan teman sekelompok. Guru menyimpulkan bahwa praktik sederhana sangat penting dalam pembelajaran kimia di SD karena membuat siswa lebih aktif, tidak cepat bosan, dan lebih mudah memahami konsep, selain itu siswa juga belajar bekerja sama dan berani mencoba.

Guru mengajarkan materi gaya dan gerak melalui kegiatan langsung seperti mendorong meja, melempar bola, atau bermain mobil-mobilan. Dari kegiatan tersebut, siswa dapat melihat bahwa gaya dapat membuat benda bergerak atau berhenti. Untuk materi energi, guru sering menggunakan contoh-contoh yang ada di sekitar siswa seperti energi listrik pada kipas angin dan lampu, energi panas dari matahari, serta energi gerak. Konsep cahaya dijelaskan dengan menggunakan senter dan cermin. Anak-anak diajak mengamati bagaimana cahaya dapat dipantulkan atau menembus benda bening. Dalam materi bunyi, guru mengajak siswa membuat bunyi dari benda-benda di sekitar seperti memukul meja, gelas, atau kaleng, serta menggunakan karet gelang untuk menunjukkan bahwa getaran menghasilkan bunyi.

Guru menyatakan bahwa penggunaan alat peraga sangat membantu siswa SD karena anak-anak lebih suka belajar dengan melihat benda secara langsung dibanding hanya mendengarkan penjelasan guru. Untuk membuat pembelajaran fisika lebih menarik, guru menyelengi kegiatan dengan permainan, percobaan sederhana, video pembelajaran, dan tanya jawab. Menurut pengalaman guru, materi fisika yang paling mudah dipahami anak-anak adalah gaya dan gerak karena sering mereka lakukan dalam kehidupan sehari-hari seperti berlari, mendorong, atau menarik benda.

Jika ada siswa yang sulit memahami materi fisika, guru mengulang penjelasan dengan bahasa yang lebih sederhana dan menggunakan contoh nyata di sekitar, serta mengajak siswa praktik langsung. Guru mengamati bahwa siswa jauh lebih antusias ketika ada praktik langsung di kelas; mereka menjadi lebih aktif bertanya, ingin mencoba sendiri, dan suasana kelas terasa lebih hidup dibanding hanya mendengarkan penjelasan. Hal terpenting menurut guru dalam mengajarkan fisika adalah membuat siswa memahami konsep dengan cara sederhana dan menyenangkan, guru harus sabar dan mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari agar siswa merasa pembelajaran itu bermanfaat.



Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi yang digunakan guru di SD HKBP Swasta Maranatha selaras dengan kajian teori tentang pembelajaran IPA di SD. Guru secara konsisten menerapkan pendekatan konkret dan pengalaman langsung, yang sesuai dengan tahap operasional konkret Piaget (Ridho, 2025). Misalnya, guru mengenalkan konsep gaya dan gerak melalui kegiatan mendorong meja, melempar bola, atau bermain mobil-mobilan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Lestari et al. (2025) bahwa fisika di SD sebaiknya diajarkan melalui eksperimen dan demonstrasi sederhana. Hafizah et al. (2020) juga menekankan bahwa pembelajaran fisika dasar harus dimulai dari fenomena nyata yang dapat diamati langsung oleh siswa.

Dalam pembelajaran kimia, guru menggunakan es batu mencair, air mendidih, gula larut dalam air, dan pencampuran minyak dengan air. Temuan ini mendukung konsep dasar kimia yang diajarkan oleh Ratno et al. (2025) dan Sugiawati et al. (2025), yaitu perubahan fisika dan kimia, campuran homogen dan heterogen, serta larutan. Guru juga mengaitkan materi dengan kegiatan sehari-hari seperti membuat teh manis dan memasak, yang merupakan penerapan pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning) seperti dijelaskan oleh Ridho (2025). Pendekatan ini membuat siswa merasa bahwa kimia dekat dengan kehidupan mereka.

Penggunaan media sederhana seperti gelas plastik, air, gula, garam, pewarna makanan, senter, cermin, bola, dan mobil-mobilan, serta pemanfaatan video pembelajaran dan gambar, menunjukkan bahwa guru kreatif dalam mengatasi keterbatasan alat laboratorium. Hal ini sesuai dengan rekomendasi Lestari et al. (2025) dan Adawiyah et al. (2025) bahwa guru dapat memanfaatkan bahan lokal dan sumber digital gratis. Selain itu, guru juga menyelingi pembelajaran dengan permainan dan tanya jawab, yang terbukti meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa (Firdaus et al., 2025).

Penerapan praktik langsung secara berkelompok, misalnya mencampur berbagai bahan untuk membedakan campuran dan larutan, mencerminkan model pembelajaran kooperatif dan artikulasi. Sarumaha et al. (2022) membuktikan bahwa model artikulasi efektif meningkatkan hasil belajar IPA terpadu karena siswa berperan sebagai penerima sekaligus penyampai pesan. Guru juga menyebutkan bahwa siswa yang kesulitan dibantu oleh teman sekelompok, yang menunjukkan adanya kolaborasi dan peer tutoring.

Guru mengakui bahwa praktik sederhana sangat penting karena membuat siswa aktif, tidak bosan, mudah paham, serta belajar bekerja sama dan berani mencoba. Hal ini sejalan dengan pendapat Rustaman (2020) bahwa pembelajaran IPA harus mengembangkan keterampilan proses sains (KPS) seperti mengamati, mengelompokkan, menafsirkan, dan berkomunikasi. Misalnya, saat percobaan campuran, siswa mengamati, mencatat, dan mendiskusikan hasilnya. Ridho (2025) juga menegaskan bahwa keterampilan proses sains merupakan fondasi bagi siswa untuk bekerja ilmiah.

Tantangan yang dihadapi guru, seperti keterbatasan alat laboratorium, diatasi dengan kreativitas memanfaatkan benda sekitar. Guru juga mengatasi siswa yang bingung dengan menjelaskan ulang menggunakan bahasa sederhana, contoh nyata, praktik ulang, atau bantuan teman. Strategi ini sesuai dengan saran Adawiyah et al. (2025) bahwa guru perlu memiliki kesabaran dan kemampuan komunikasi yang baik.

Secara keseluruhan, temuan penelitian ini menegaskan bahwa strategi pembelajaran yang aktif, sederhana, berbasis pengalaman langsung, dan kontekstual sangat efektif untuk mengajarkan konsep fisika dan kimia di SD. Guru di SD HKBP Swasta Maranatha telah menerapkan strategi-



strategi tersebut meskipun dengan keterbatasan sarana, sehingga siswa tetap antusias dan memahami materi dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa strategi guru dalam mengajarkan konsep dasar fisika dan kimia di SD HKBP Swasta Maranatha merupakan strategi yang aktif, kontekstual, dan berbasis pengalaman langsung. Guru mengenalkan konsep melalui benda-benda yang dekat dengan kehidupan anak, melakukan percobaan sederhana, serta mengaitkan materi dengan kegiatan sehari-hari siswa seperti membuat teh manis, memasak, mendorong meja, dan melempar bola. Metode dan media yang digunakan guru meliputi demonstrasi langsung, eksperimen sederhana, praktik kelompok, penggunaan alat peraga sederhana seperti gelas plastik, senter, cermin, bola, dan mobil-mobilan, serta pemanfaatan video pembelajaran, gambar, dan lingkungan sekitar sekolah. Guru juga menyelengi pembelajaran dengan permainan dan tanya jawab untuk menjaga antusiasme siswa.

Apabila terdapat siswa yang mengalami kesulitan memahami materi, guru berupaya membantu dengan cara menjelaskan ulang menggunakan bahasa yang lebih sederhana, memberikan contoh nyata, mempraktikkan ulang kegiatan pembelajaran, serta meminta bantuan teman sekelompok melalui pendekatan peer tutoring. Praktik langsung terbukti sangat efektif dalam pembelajaran fisika dan kimia di SD karena membuat siswa menjadi lebih aktif, antusias, mudah memahami konsep, tidak cepat bosan, serta belajar bekerja sama dan berani mencoba. Hal ini jauh lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya mengandalkan penjelasan teori semata. Dengan demikian, strategi pembelajaran yang aktif, sederhana, berbasis pengalaman langsung, dan kontekstual sangat direkomendasikan bagi guru fisika dan kimia di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis lingkungan yang lebih terstruktur serta melibatkan lebih banyak subjek dan sekolah agar temuan dapat digeneralisasikan secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, A., Nuryolanda, I., Abdi, N. L. P., Astuti, N. W., & Aida, S. N. (2025). Strategi pembelajaran IPA yang menyenangkan: Menumbuhkan rasa penasaran siswa SD. *AT-TAKLIM: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(1), 14-20.
- Firdaus, A. N., Fathan, A. A., Saiddina, C. S., Pratiwi, S. Z., & Fadhilah, Y. (2025). Eksplorasi strategi guru dalam mengajarkan konsep IPA dalam abad ke-21 di sekolah dasar. *Katalis Pendidikan*, 2(1), 14-20.
- Hafizah, E., Misbah, & Annur, S. (2020). *Buku ajar fisika dasar I*. Lambung Mangkurat University Press.
- Lestari, S., Damanik, M. H., & Manurung, A. A. (2025). Konsep dasar dan metode pengajaran fisika, biologi, kimia, ilmu pengetahuan bumi dan antariksa dalam IPA di SD/MI. *Research and Development Journal of Education*, 11(2), 1431-1445.
- Ratno, S., Zainuddin, M., Manurung, I. F. U., Simanihuruk, L., Amelia, F. R., & Simanjuntak, M. D. H. (2025). *Konsep dasar fisika dan kimia*. [Penerbit tidak disebutkan].
- Ridho, A. (2025). *Buku ajar mata kuliah pembelajaran sains (IPA) sekolah dasar*. PT Literasi Nusantara Abadi Grup.
- Rustaman, N. (2020). *Bekerja ilmiah (Modul PDGK4503)*. Universitas Terbuka.



Sarumaha, M., Harefa, D., Ziraluo, Y. P. B., Fau, A., Fau, Y. T. V., Bago, A. S., Telambanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Lase, I. P. S., Laia, B., Ndraha, L. D. M., & Novialdi, A. (2022). Penggunaan model pembelajaran artikulasi terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA terpadu. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(3), 2045-2052.

Sugawati, V. A., Sari, D. A., Karbeka, M., & Putri, S. D. (2025). *Kimia dasar I*. CV Luminary Press Indonesia.