

## Pelatihan Pembuatan Buku IPA Fisika dengan Media AI GAMMA untuk Pembelajaran Anak Usia Dini

Diterima : 14 Juni 2025

Direview : 06 Agustus 2025

Disetujui : 18 Agustus 2025

\*Eko Prihandono<sup>1</sup>, Ismatul Izza Al Iftitah<sup>2</sup>, Firda Fitriana<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Metro, Jl. Ki Hajjar Dewantara No. 116, Kota Metro<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [eko.lampungkw@gmail.com](mailto:eko.lampungkw@gmail.com)

### ABSTRAK

Literasi sains bagi anak usia dini merupakan fondasi penting untuk membentuk rasa ingin tahu, pola pikir kritis, dan pemahaman anak terhadap lingkungan sekitarnya. Salah satu cabang sains yang dekat dengan kehidupan anak adalah fisika, seperti saat anak mengamati hujan turun, air berubah hangat saat dipanaskan, dan lain sebagainya. Meskipun begitu, pembelajaran fisika masih jarang dikenalkan di jenjang pendidikan anak usia dini karena dianggap terlalu sulit dan belum banyak tersedia media pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan anak. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di TK Negeri Pembina Metro Pusa ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun buku pembelajaran IPA Fisika yang sederhana, menarik, dan kontekstual. Metode yang digunakan adalah pelatihan berbasis *workshop* dan praktik langsung, dengan memanfaatkan media kecerdasan buatan (AI) Gamma untuk membantu proses desain dan penyusunan konten. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam membuat bahan ajar. Dampaknya, guru menjadi lebih siap mengenalkan konsep-konsep fisika secara menyenangkan dan relevan bagi anak usia dini.

**Kata kunci :** pembelajaran fisika, pengembangan media ajar, kecerdasan buatan

### ABSTRACT

*Science literacy in early childhood is essential for developing curiosity, critical thinking, and a deeper understanding of the surrounding environment. Physics, as a branch of science, is closely related to children's everyday experiences—such as observing rainfall or noticing water warming when heated. Despite its relevance, physics is rarely introduced at the early childhood education level due to its perceived complexity and the lack of appropriate learning materials. This community service activity, conducted at TK Negeri Pembina Metro Pusat, aimed to enhance teachers' skills in developing simple, engaging, and contextual physics learning books for young learners. The program was carried out through workshop-based training and hands-on practice, supported by the use of the Gamma artificial intelligence platform for visual content design. The results showed significant improvement in teachers' understanding and ability to create suitable teaching materials. This activity contributed to increasing teacher confidence and readiness in presenting physics concepts in a fun and meaningful way, thus supporting the integration of science into early childhood learning.*

**Keywords:** Physics education, Instructional media development, Artificial intelligence (AI)

### PENDAHULUAN

Masa kanak-kanak merupakan periode emas perkembangan yang ditandai dengan rasa ingin tahu yang tinggi dan antusiasme dalam mengeksplorasi lingkungan. Anak usia dini

memiliki kecenderungan alami untuk mengamati berbagai fenomena di sekitar mereka seperti melihat hujan turun, merasakan air menjadi hangat saat dipanaskan, atau melihat bayangan berpindah tempat mengikuti arah cahaya. Sayangnya, pengalaman yang begitu dekat dengan konsep-konsep fisika ini masih jarang dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran di jenjang PAUD.

Pembelajaran sains, terutama fisika, sering dianggap terlalu kompleks untuk anak usia dini. Banyak guru PAUD merasa kurang percaya diri atau belum memiliki pengetahuan yang memadai untuk menyampaikan materi fisika secara sederhana dan menyenangkan. Di samping itu, minimnya media ajar yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak juga menjadi kendala utama. Buku ajar tematik yang banyak digunakan di lembaga PAUD belum banyak yang menyentuh ranah sains secara spesifik, terutama fisika. Akibatnya, peluang untuk mengenalkan konsep-konsep ilmiah secara sederhana dan kontekstual kepada anak sering kali terlewatkan.

Pengabdian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi dan komunikasi langsung dengan guru-guru di TK Negeri Pembina Metro Pusat, yang menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengenalkan sains, khususnya fisika, dalam pembelajaran anak usia dini secara lebih kontekstual. Guru menyadari perlunya media pendukung yang tepat untuk menyampaikan materi yang cenderung abstrak agar lebih mudah dipahami oleh anak, serta menjadi pengalaman menyenangkan bagi anak. Penggunaan teknologi berbasis kecerdasan buatan seperti Gamma memberikan kemudahan bagi guru dalam merancang buku ajar yang menarik secara visual, dan sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

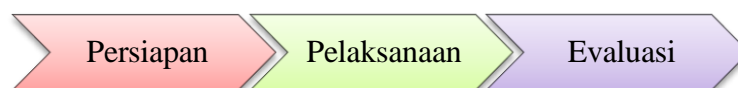
Dalam konteks perkembangan kognitif anak, pendekatan ini sangat relevan. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, anak usia dini berada dalam tahap praoperasional, di mana mereka memahami dunia melalui gambar, simbol, dan pengalaman konkret. anak-anak dalam masa pra-operasional mulai mampu mengembangkan kemampuan simboliknya yang akan mendasari pembelajaran mereka di masa mendatang (Alfadhilah, 2025). Begitu juga dalam pandangan konstruktivisme, pengetahuan tidak semata-mata ditransfer dari guru kepada peserta didik, melainkan dibangun secara aktif oleh anak melalui proses berpikir, eksplorasi, dan interaksi dengan lingkungan. Anak berperan sebagai subjek pembelajar yang secara terus-menerus mengkonstruksi pemahaman, baik secara individual maupun sosial, sehingga konsep yang dimilikinya berkembang ke arah yang lebih utuh dan ilmiah (Putri & Putra, 2019). Selain itu, penggunaan media visual yang menarik juga didukung oleh teori

multimedia Mayer, dalam (Sungkono et al., 2022) pentingnya perancangan multimedia yang didasarkan pada prinsip desain pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu, pendekatan yang semula berfokus pada teknologi perlu dialihkan menjadi pendekatan yang berpusat pada kebutuhan dan proses belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru dalam menyusun buku pembelajaran IPA Fisika yang sederhana, menarik, dan kontekstual menggunakan bantuan AI Gamma. Pelatihan dilakukan melalui metode workshop dan praktik langsung agar guru dapat mengalami secara nyata proses pembuatan buku ajar yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Harapannya, kegiatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan guru dalam membuat media ajar, tetapi juga menjadi langkah awal dalam memperkuat literasi sains anak usia dini melalui pendekatan yang menyenangkan dan mudah dipahami.

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di TK Negeri Pembina Metro Pusat dengan fokus pada pelatihan guru dalam menyusun buku pembelajaran IPA Fisika untuk anak usia dini menggunakan media berbasis kecerdasan buatan (AI) Gamma. Metode pelaksanaan terdiri dari tiga tahapan utama: persiapan, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi hasil.



### 1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui observasi kebutuhan guru pada 17 Juni 2025 melalui wawancara informal dan telaah dokumen kurikulum. Hasilnya menunjukkan bahwa guru membutuhkan pelatihan dalam merancang media pembelajaran sains yang sesuai dengan perkembangan anak dan mudah diterapkan. Menanggapi hal tersebut, tim menyusun desain pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam membuat media ajar kontekstual, dan mudah digunakan dengan bantuan *platform* Gamma. Desain ini merujuk pada prinsip Robert Gagné, dalam (Risda et al., 2023) bahwa pembelajaran merupakan proses sistematis yang mendukung perkembangan individu, di mana informasi yang diterima akan diproses hingga menghasilkan perubahan pengetahuan dan keterampilan.

## 2. Pelaksanaan

Pelatihan dilaksanakan dalam satu hari dengan pendekatan workshop yang menggabungkan sesi teori dan praktik. Pada sesi awal, peserta dibekali pemahaman mengenai pentingnya pengenalan konsep-konsep fisika secara kontekstual bagi anak usia dini, serta prinsip-prinsip penyusunan buku anak yang sesuai dengan tahap perkembangan. Selanjutnya, guru langsung diarahkan untuk menyusun rancangan buku ajar menggunakan *platform* AI Gamma, dengan memanfaatkan ilustrasi, bahasa sederhana, dan pengaturan visual yang menarik. Selama praktik, peserta mendapatkan pendampingan secara personal dan kesempatan untuk mendiskusikan hasil rancangan bersama peserta lain. Pendekatan ini sejalan dengan teori *experiential learning* yang dicetuskan Kolb, dalam (Tarigan et al., 2025) bahwa proses belajar berlangsung melalui tahapan pengalaman langsung, refleksi pengamatan, pemahaman konsep secara abstrak, serta penerapan aktif.

## 3. Evaluasi

Evaluasi dilakukan melalui observasi selama kegiatan pelatihan, termasuk partisipasi peserta dalam mendengarkan materi, sesi tanya jawab, dan praktik langsung penyusunan buku ajar. Selain itu, hasil rancangan buku yang dibuat oleh peserta dianalisis untuk menilai aspek kesesuaian konten, bahasa, tampilan visual, dan keterpaduan ide. Evaluasi ini merujuk pada dimensi proses kognitif dalam taksonomi Bloom, dalam (Faisal, 2015) yang terdiri atas enam tahapan, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Dengan pendekatan ini, pelatihan tidak hanya mendorong pemahaman konseptual, tapi juga keterampilan guru dalam menghasilkan produk pembelajaran kontekstual dan kreatif.

## HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Pelatihan yang dilaksanakan pada 24 Juni 2025 di TK Negeri Pembina Metro Pusat memberikan hasil yang signifikan dalam peningkatan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun buku pembelajaran IPA Fisika untuk anak usia dini. Kegiatan pelatihan dimulai dengan penyampaian materi dasar tentang konsep-konsep fisika sederhana yang dapat dikenalkan pada anak, seperti cuaca, panas-dingin, gerakan benda, dan perubahan wujud benda. Guru juga diberikan wawasan tentang pendekatan pembelajaran yang sesuai

dengan tahap perkembangan kognitif anak usia dini. Pemahaman ini selaras dengan pendekatan pembelajaran aktif menurut Jerome Bruner, dalam (Khoiriyah & Murniyati, 2021) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran sebaiknya menekankan keterlibatan aktif peserta, agar fasilitator dapat memahami keragaman latar belakang, kemampuan, dan kebutuhan masing-masing individu.

Guru dilibatkan dalam praktik langsung menyusun buku ajar berbasis media AI Gamma. Mereka menyusun konten yang memadukan teks naratif, ilustrasi visual, dan aktivitas sederhana yang menggambarkan fenomena fisika sehari-hari. Guru diarahkan untuk merancang buku yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga kontekstual dengan pengalaman anak. Partisipasi aktif guru selama pelatihan menunjukkan peningkatan motivasi dan keterlibatan. Mereka tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga aktif bertanya, mencoba fitur-fitur desain pada Gamma, dan mendiskusikan ide buku yang sesuai dengan karakter anak di kelas mereka.



Gambar 1. Praktik guru dalam merancang buku cerita fisika menggunakan Gamma, didampingi diskusi bersama teman sekelas untuk saling memberikan masukan.

Partisipasi aktif guru selama pelatihan menunjukkan peningkatan motivasi dan keterlibatan. Mereka tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi juga aktif bertanya, mencoba fitur-fitur desain pada Gamma, dan mendiskusikan ide buku yang sesuai dengan karakter anak di kelas mereka. Kegiatan pelatihan ini mengadopsi prinsip andragogi menurut Knowles, dalam (Bagaskara, 2019) bahwa orang dewasa belajar lebih efektif ketika mereka

terlibat aktif, belajar hal yang relevan dengan kehidupan profesionalnya, dan dapat langsung mempraktikkannya.

Hasil akhir dari pelatihan ini berupa beberapa prototipe buku ajar yang telah disusun oleh peserta. Buku-buku tersebut memuat cerita yang relevan dengan kehidupan anak dan menyisipkan konsep-konsep sains, khususnya fisika dengan cara yang sederhana dan menyenangkan. Pengalaman praktik langsung dan refleksi selama pelatihan membuat guru lebih memahami bahwa pembelajaran sains, khususnya fisika, dapat dikemas secara sederhana dan tetap bermakna bagi anak usia dini. Guru-guru tidak hanya belajar dari pengalaman pribadi dalam menyusun buku ajar, tetapi juga melalui interaksi dan kolaborasi dengan rekan sejawat. Dalam proses ini, terjadi pertukaran ide, saling memberi masukan, dan penguatan kompetensi secara kolektif. Hal ini sejalan dengan teori belajar sosial Bandura, dalam (Warini et al., 2023) yang menekankan bahwa pembelajaran tidak hanya berlangsung melalui pengalaman langsung, tetapi juga melalui pengamatan terhadap perilaku orang lain serta konsekuensi yang ditimbulkannya, di mana individu belajar dengan meniru dan memodelkan perilaku yang diamati.



Gambar 2. Salah satu produk buku cerita fisika hasil karya peserta pelatihan.

Evaluasi pelatihan dilakukan secara formatif melalui observasi, diskusi terbuka, dan analisis terhadap hasil produk guru. Dari evaluasi tersebut terlihat bahwa sebagian besar peserta mampu memahami konsep yang disampaikan dan mengaplikasikannya dalam bentuk buku ajar yang komunikatif. Dampak jangka pendek dari kegiatan ini adalah tersusunnya prototipe buku ajar yang siap digunakan di kelas. Sedangkan dampak jangka panjangnya

diharapkan dapat meningkatkan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran sains yang sesuai perkembangan anak, serta menumbuhkan minat literasi sains sejak usia dini melalui media yang kontekstual dan menyenangkan. Kegiatan hari itu ditutup dengan sesi foto bersama seluruh peserta dan tim pelaksana. Adapun penyerahan sertifikat penghargaan diberikan keesokan harinya sebagai bentuk apresiasi atas partisipasi aktif guru dalam pelatihan.



Gambar 3. Dokumentasi kebersamaan seluruh peserta dan tim pelaksana di akhir sesi pelatihan.

Dampak jangka pendek dari kegiatan ini adalah tersusunnya prototipe buku ajar yang siap digunakan di kelas, sedangkan dampak jangka panjangnya diharapkan dapat meningkatkan kapasitas guru dalam merancang pembelajaran sains yang sesuai

perkembangan anak. Hal ini menunjukkan bahwa hasil pelatihan tidak hanya dipahami secara konseptual, tetapi juga diterapkan dalam praktik nyata, selaras dengan pendapat Noe et al. dalam (Puspayanti, 2019) yang menyatakan bahwa transfer pelatihan terjadi ketika pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diperoleh selama pelatihan berhasil diterapkan dalam konteks kerja secara langsung.

## **SIMPULAN**

Pelatihan pembuatan buku IPA Fisika berbasis media AI Gamma yang diselenggarakan di TK Negeri Pembina Metro Pusat berhasil memberikan ruang bagi guru untuk mengembangkan keterampilan dalam menyusun media ajar yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan tahap perkembangan anak usia dini. Melalui sesi workshop dan praktik langsung, guru tidak hanya memahami konsep dasar fisika yang dekat dengan kehidupan anak, tetapi juga mampu menerjemahkannya ke dalam bentuk buku cerita yang edukatif dan komunikatif.

Penggunaan platform Gamma turut memudahkan proses desain, memperkaya pengalaman guru dalam mengolah visual, bahasa, dan narasi yang selaras dengan dunia anak. Hasil akhir dari kegiatan ini menunjukkan antusiasme, kreativitas, dan kesiapan guru untuk terus berinovasi dalam pembelajaran.

Kegiatan ini menjadi bukti bahwa dengan pendekatan yang tepat dan dukungan teknologi, guru dapat menghadirkan pembelajaran sains secara lebih menyenangkan dan bermakna. Harapannya, inisiatif seperti ini dapat terus diperluas dan direplikasi di berbagai satuan PAUD untuk memperkuat literasi sains sejak dini secara berkelanjutan.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro atas dukungan dan kepercayaannya terhadap terlaksananya kegiatan ini. Apresiasi juga diberikan kepada Pengawas TK Negeri Pembina Metro Pusat yang telah berkenan hadir dan memberikan dukungan langsung selama kegiatan berlangsung. Terima kasih kepada Ibu Kepala TK Negeri Pembina Metro Pusat atas sambutan hangat dan fasilitasi yang diberikan, serta kepada seluruh guru peserta pelatihan atas partisipasi aktif dan antusiasme yang tinggi. Semoga kebersamaan dalam kegiatan ini membawa manfaat bagi peningkatan kualitas pembelajaran.

---

**DAFTAR PUSTAKA**

- Alfadhilah, J. (2025). Filsafat Pendidikan Anak Usia Dini Menurut Jean Piaget. *Alzam-Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 05(01), 94–111.
- Bagaskara, R. (2019). Reorientasi Teori Andragogi Pada Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Rokania*, 4(3), 315–333.
- Faisal. (2015). Mengintegrasikan Revisi Taksonomi Bloom Kedalam Pembelajaran Biologi Integrating Bloom's Taxonomy Revision into Learning of Biology Faisal \*. *Jurnal Sainsmat*, IV(2), 102–112. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/PE>
- Khoiriyah, B., & Murniyati. (2021). Peran Teori —Discovery Learning| Jerome Bruner Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Thawalib | Jurnal Kependidikan Islam*, 2(2), 65–78. <https://doi.org/10.54150/thawalib.v2i2.20>
- Puspayanti, A. (2019). Transfer Pelatihan Alumni Pendidikan dan Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Balai Diklat Keagamaan Denpasar. *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama Dan Keagamaan*, 17(3), 315–328. <https://doi.org/10.32729/edukasi.v17i3.586>
- Putri, H., & Putra, P. (2019). Konsep Teori Belajar Konstruktivisme Anak Usia Dini Di Era Revolusi. *Jurnal Primearly*, II(2), 192–199.
- Risda, Septriwinti, F. J., & Nasution, F. (2023). Pendekatan Proses Informasi. *Journal Research and Education Studies*, 3(1), 49–59. <https://jurnalfaktarbiyah.iainkediri.ac.id/index.php/edudeena/article/view/498/495>
- Sungkono, S., Trilisiana, N., & Prabowo, M. (2022). Pengembangan Buku Panduan Penilaian Multimedia Pembelajaran. *Akademika*, 11(02), 371–378. <https://doi.org/10.34005/akademika.v11i02.2112>
- Tarigan, O. G., Saragih, H. A., Butar, A. B., Purba, J. E., Purba, D. S., Daniel, J., & Malau. (2025). Implementasi Model Pembelajaran Aktif dalam Pendidikan Kewarganegaraan SD. *Journal Educational Research and Development*, 01(03), 364–367.
- Warini, S., Hidayat, Y. N., & Ilmi, D. (2023). Teori Belajar Sosial Dalam Pembelajaran. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(4), 566–576. <https://doi.org/10.31004/anthor.v2i4.181>