JAM
Journal Abdimas Maduma

JURNAL ABDIMAS MADUMA

Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat
Vol. 5 No. 4 , October 2026
e- ISSN 2828 - 7614 , p-ISSN 2828 - 6812
Available online at:
https://journal.eltaorganization.org/index.php/ecdj

Penguatan Kompetensi Pedagogis Guru Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Sains Berbasis Pembelajaran Mendalam Melalui Workshop Di Gugus Obee Distrik Heram

Rispah Purba[1*], Alim Mutaqin[2]
[1,2] Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Cenderawasih, Indonesia

***Correspondence Email:** rispahpurba.rp@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:
Received : October 17, 2026
Reviewed : October 23, 2026
Revised : October 25, 2026
Accepted : October 27, 2026
Available online : October 31, 2026
Keywords:

Deep learning; Primary school teachers; Pedagogical competence; Professional development; Science learning

Abstract

The transformation of Indonesian education policy encourages learning that goes beyond content mastery toward conceptual understanding, application, reflection, and meaningful learning experiences. Deep learning emphasizes three main principles: mindful, meaningful, and joyful learning, requiring teachers to possess adequate pedagogical readiness for its implementation. This community service activity aimed to strengthen elementary school teachers' pedagogical understanding and practice in implementing science learning based on deep learning in the OBEE Cluster, Heram District, through a series of workshops. The activity began with a needs assessment serving as baseline data (pretest), followed by a two-session workshop, and concluded with a final measurement (posttest) using the same instrument. Data were analyzed descriptively to compare scores before and after training, and thematically for qualitative data. The results showed improvement across all measured aspects: understanding of science concepts (72.7% to 80.1%), understanding of deep learning (74.7% to 88.5%), and science teaching practices based on deep learning (78.3% to 87.3%). Teachers initially showed incomplete understanding regarding empirical evidence, the relationship between scientific theories and laws, the role of creativity in inquiry, and the integration of mindful, meaningful, and joyful principles, but this understanding improved after training. Barriers related to limited instructional time, class size, and learning facilities remained identified as factors requiring anticipation for program sustainability. These findings provide a basis for designing sustained, contextual, community-based professional development supported by mentoring and reflective practices.

Abstrak

Transformasi kebijakan pendidikan di Indonesia mendorong pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pemahaman konseptual, penerapan pengetahuan, refleksi, dan pengalaman belajar yang bermakna. Pembelajaran mendalam menekankan tiga prinsip utama, yaitu pembelajaran berkesadaran, bermakna, dan menggembirakan, sehingga implementasinya membutuhkan kesiapan pedagogis guru. Kegiatan

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors
DOI 10.52622/jam.v5i4.786

Info Artikel
Proses Artikel:
Submit : 17 Oktober 2026
Review : 23 Oktober 2026
Revisi : 25 Oktober 2026
Diterima : 27 Oktober 2026
Terbit Online : 31 Oktober 2026
Kata Kunci :

Guru sekolah dasar; Kompetensi pedagogi; Pembelajaran mendalam; Pembelajaran sains; Pengembangan profesionalatas

pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menguatkan pemahaman dan praktik pedagogis guru sekolah dasar dalam pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam di Gugus OBEE Distrik Heram melalui pelatihan berseri. Kegiatan diawali dengan need assessment sebagai data awal dilanjutkan dengan workshop dua kali pertemuan, dan diakhiri dengan pengukuran akhir menggunakan instrumen yang sama. Data dianalisis secara deskriptif untuk membandingkan skor sebelum dan sesudah pelatihan, serta secara tematik untuk data kualitatif. Hasil menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek yang diukur, yaitu pemahaman konsep sains (72,7% menjadi 80,1%), pemahaman pembelajaran mendalam (74,7% menjadi 88,5%), dan praktik pembelajaran berbasis pembelajaran mendalam (78,3% menjadi 87,3%). Guru pada awalnya menunjukkan pemahaman yang belum utuh mengenai bukti empiris, hubungan teori dan hukum ilmiah, peran kreativitas dalam inkuiri, serta integrasi prinsip *mindful, meaningful, dan joyful*, namun pemahaman tersebut meningkat setelah pelatihan. Hambatan berupa keterbatasan waktu, jumlah peserta didik, dan sarana pembelajaran tetap teridentifikasi sebagai faktor yang perlu diantisipasi dalam keberlanjutan program. Temuan ini menjadi dasar bagi pengembangan profesional guru yang bersifat berseri, kontekstual, berbasis komunitas, dan disertai pendampingan serta refleksi berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Perubahan kebutuhan masyarakat dan perkembangan ilmu pengetahuan menuntut sekolah tidak hanya menghasilkan peserta didik yang mampu mengingat informasi, tetapi juga mampu memahami konsep, menggunakan pengetahuan dalam konteks yang berbeda, berpikir kritis, berkreasi, bekerja sama, dan melakukan refleksi terhadap proses belajar. Dalam konteks tersebut, kualitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam merancang pengalaman belajar yang memungkinkan peserta didik membangun pemahaman secara aktif dan kontekstual.

Kebijakan pendidikan Indonesia saat ini menempatkan pembelajaran mendalam sebagai salah satu pendekatan untuk meningkatkan kualitas pengalaman belajar. Pembelajaran mendalam diposisikan sebagai pendekatan pedagogis, bukan sebagai kurikulum baru, yang menekankan pembelajaran berkesadaran (*mindful)*, bermakna *(meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*) (Rahmawati et al., 2025). Kerangka tersebut juga mengarahkan peserta didik untuk mengalami proses belajar melalui tahap memahami, mengaplikasikan, dan merefleksikan pengetahuan.

Pembelajaran mendalam memiliki relevansi yang kuat dengan pembelajaran sains di sekolah dasar. Sains tidak semata-mata merupakan kumpulan fakta dan konsep, tetapi juga mencakup proses memperoleh pengetahuan melalui kegiatan mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menggunakan bukti, membangun penjelasan, berargumentasi, dan mengomunikasikan hasil. Kerangka pendidikan sains modern menempatkan praktik ilmiah sebagai bagian penting dari pembelajaran sains sehingga peserta didik perlu memperoleh pengalaman melakukan proses ilmiah.

Aktivitas mengamati fenomena, mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, menganalisis data, menjelaskan temuan, dan merefleksikan hasil penyelidikan memungkinkan peserta didik menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman nyata. Kajian mengenai pembelajaran sains berbasis inkuiri menunjukkan bahwa inkuiri dipandang sebagai lingkungan belajar yang menjanjikan bagi pemahaman konsep, tetapi bukti dari kelas sekolah dasar menunjukkan bahwa manfaatnya bergantung pada kualitas dukungan instruksional guru. Heppt et al., (2023)

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors

menunjukkan hubungan antara dukungan instruksional guru dan capaian belajar peserta didik tidak muncul, dengan kualitas dukungan guru yang secara umum tergolong sedang.

Implementasi pembelajaran sains yang demikian membutuhkan kompetensi pedagogis guru yang memadai. Guru perlu memahami bukan hanya apa yang harus diajarkan, tetapi juga bagaimana peserta didik membangun pengetahuan, bagaimana konsep sains dapat dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari, serta bagaimana kegiatan pembelajaran dapat dirancang untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam. Pengembangan *pedagogical content knowledge* (PCK) menjadi penting karena kualitas pembelajaran sains berkaitan dengan kemampuan guru mengintegrasikan pengetahuan konten, pengetahuan pedagogis, dan pemahaman terhadap proses belajar peserta didik (Cooper et al., 2022; Ladachart et al., 2022).

Salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam penguatan kompetensi guru sains adalah pemahaman mengenai hakikat sains (*Nature of Science/NOS*). NOS berkaitan dengan pemahaman mengenai bagaimana pengetahuan ilmiah dikembangkan, bagaimana bukti digunakan, bagaimana pengetahuan ilmiah dapat berkembang, serta bagaimana aspek manusia dan sosial berperan dalam aktivitas ilmiah. Pemahaman NOS perlu dikembangkan sejak jenjang pendidikan awal dan tidak seharusnya hanya menjadi pengetahuan eksplisit yang terpisah dari pembelajaran sains (Garcia-Carmona, 2022; Listiani, 2023).

Penelitian juga menunjukkan bahwa pemahaman NOS pada guru dan calon guru masih perlu dikembangkan. Garcia-Carmona (2022) menegaskan bahwa hambatan dan kesulitan guru sains dalam mengajarkan NOS telah banyak diketahui, sementara Chanetsa & Ramnarain (2025) menunjukkan bahwa pengembangan profesional yang menggunakan pendekatan eksplisit-reflektif dapat meningkatkan pemahaman guru mengenai NOS. Temuan tersebut memperkuat pentingnya pengembangan NOS sebagai bagian dari program pengembangan profesional guru sains.

Perubahan pendekatan pembelajaran tidak dapat hanya mengandalkan penyampaian konsep kepada guru melalui workshop satu kali. Kajian mengenai pengembangan profesional guru menunjukkan bahwa program yang lebih efektif umumnya memiliki fokus pada konten, melibatkan pembelajaran aktif, menyediakan kesempatan kolaborasi, menggunakan pemodelan praktik, memberikan umpan balik dan refleksi, serta berlangsung dalam durasi yang memadai (Darling-hammond et al., 2020). Temuan sistematis terbaru menunjukkan bahwa pengembangan profesional yang berlangsung secara berkelanjutan, disertai pelatihan, coaching, dan kolaborasi, lebih berpotensi memberikan dampak terhadap pembelajaran dibandingkan kegiatan pelatihan yang berdiri sendiri (Ventista & Brown, 2023).

Pengembangan profesional berbasis komunitas juga relevan dengan kebutuhan guru. Professional learning community memungkinkan guru belajar melalui interaksi dengan rekan sejawat, berbagi pengalaman, mendiskusikan persoalan pembelajaran, serta merefleksikan praktik. Kajian sistematis mengenai *lesson study* menunjukkan bahwa proses merancang, mengamati, dan merefleksikan pembelajaran dapat berdampak positif pada pengetahuan, keterampilan, perilaku, dan keyakinan guru, meskipun jumlah studi yang ditinjau masih terbatas (Willems & Van den Bossche, 2019). Ventista & Brown, 2023).

Kondisi tersebut menjadi relevan dengan guru-guru sekolah dasar di Gugus OBEE Distrik Heram. Berdasarkan *need assessment* yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat pada bulan Juni 2026 terhadap 32 guru dari 16 sekolah dasar anggota Gugus X KKG OBEE, melalui kuesioner berskala 1–5 dan pertanyaan terbuka, guru telah memiliki fondasi pemahaman mengenai

Copyright © 2026, authors

pembelajaran sains, tetapi masih terdapat kesenjangan antara pemahaman konseptual dan praktik pembelajaran. Lima tema utama yang teridentifikasi meliputi pemahaman tentang hakikat sains, proses ilmiah dan kreativitas, pembelajaran mendalam, praktik pembelajaran sains, serta hambatan dan kebutuhan pengembangan profesional.

Temuan pada pengukuran awal adalah sebagai berikut. Pada hakikat sains, skor awal sebesar 72,7% disertai pemahaman yang belum utuh mengenai kedudukan bukti empiris dan hubungan teori dengan hukum ilmiah (skor rata-rata butir terkait 3,4 pada skala 1–5), sedangkan kreativitas cenderung dipahami terbatas pada tahap perancangan eksperimen. Pada pembelajaran mendalam, skor awal sebesar 74,7% dengan skor rendah pada butir keterkaitan antara pembelajaran yang serius dan unsur kesenangan (1,8) serta keterkaitan pembelajaran mendalam dengan pemahaman konsep (2,2). Pada praktik pembelajaran, skor awal sebesar 78,3% dengan ruang peningkatan pada kemampuan memfasilitasi diskusi yang membangun argumentasi (3,5) dan menyusun asesmen pemahaman konseptual (3,9). Hambatan yang paling banyak dilaporkan adalah keterbatasan waktu, jumlah peserta didik, serta sarana dan alat pembelajaran, sedangkan kebutuhan yang diprioritaskan guru meliputi perancangan pembelajaran inkuiri, penyusunan asesmen pemahaman konseptual, dan pengaitan pembelajaran sains dengan fenomena kehidupan nyata. Temuan ini menjadi dasar perancangan workshop dua pertemuan: pertemuan pertama untuk penguatan konseptual (hakikat sains, kreativitas ilmiah, dan prinsip pembelajaran mendalam) dan pertemuan kedua untuk praktik merancang pembelajaran inkuiri, menyusun asesmen, serta simulasi mengajar.

Kegiatan pengabdian terdahulu telah melatih guru sekolah dasar dalam pembelajaran mendalam, tetapi dengan fokus yang berbeda. Susilana et al. (2025) melatih 50 guru sekolah dasar di Kecamatan Parongpong untuk mengatasi keterbatasan pemahaman konsep dan strategi pembelajaran mendalam; Hanipah et al. (2026) menggunakan pelatihan dan pendampingan agar guru SD Muhammadiyah Merauke mampu merancang pembelajaran yang mindful, meaningful, dan joyful; sedangkan (Arisyanto et al. (2026) menyelenggarakan workshop bagi 45 guru di Gugus Bima, Kabupaten Jepara, yang memadukan penguatan konsep, praktik mengajar, dan pemanfaatan kecerdasan buatan dengan evaluasi pretest-posttest. Sejauh yang dapat ditelusuri penulis, kegiatan-kegiatan tersebut memosisikan pembelajaran mendalam sebagai pendekatan umum atau berfokus pada penyusunan perangkat ajar dan integrasi teknologi, dan belum secara khusus memetakan pemahaman guru mengenai hakikat sains, kreativitas dalam proses ilmiah, serta praktik pembelajaran sains berbasis inkuiri beserta asesmen pemahaman konseptualnya.

Kontribusi kegiatan ini terletak pada (1) sasaran guru sekolah dasar yang mengampu pembelajaran sains di Gugus OBEE Distrik Heram, (2) pengintegrasian hakikat sains, kreativitas ilmiah, pembelajaran mendalam, dan praktik pembelajaran sains dalam satu rangkaian workshop, serta (3) perancangan workshop berdasarkan pemetaan kebutuhan yang sekaligus menjadi data pretest dan dievaluasi dengan instrumen yang sama pada posttest. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memetakan pemahaman awal, praktik pembelajaran, hambatan, dan kebutuhan pengembangan profesional guru sekolah dasar dalam pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam di Gugus OBEE Distrik Heram. Hasil pemetaan digunakan sebagai dasar untuk merancang program penguatan kompetensi pedagogis guru yang lebih sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan.

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors

2. METODE PELAKSANAAN

a. Desain Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain *one-group pretest-posttest*, dipadukan dengan pendekatan partisipatif yang menempatkan guru sebagai mitra aktif. Pengukuran pretest dilakukan melalui *need assessment* sebelum pelatihan untuk memperoleh gambaran awal mengenai pemahaman, praktik pembelajaran, hambatan, dan kebutuhan guru. Hasil *need assessment* tersebut digunakan sekaligus sebagai data dasar (pretest) dan sebagai acuan dalam merancang materi pelatihan. Setelah pelatihan dilaksanakan, dilakukan pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan instrumen yang identik untuk mengetahui perubahan pemahaman dan praktik guru.

Pendekatan partisipatif tersebut sejalan dengan praktik pengabdian kepada masyarakat yang menempatkan identifikasi masalah, perencanaan tindakan, pelaksanaan, refleksi, dan tindak lanjut sebagai proses yang saling berkaitan, sebagaimana juga diterapkan pada kegiatan pengabdian pelatihan guru pembelajaran mendalam yang memadukan analisis kebutuhan, praktik penyusunan perangkat, umpan balik, dan pendampingan (Arisyanto et al., 2026; Hanipah et al., 2026) .

b. Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan merupakan guru sekolah dasar yang tergabung dalam Gugus X KKG OBEE Distrik Heram. Kriteria peserta meliputi guru yang masih aktif mengajar di sekolah dasar, memiliki tanggung jawab terhadap pembelajaran IPA/sains, dan bersedia mengikuti rangkaian kegiatan secara penuh, mulai dari pengisian *pretest*, workshop, hingga pengisian *posttest.* Peserta yang mengisi *pretest* dan *posttest* merupakan kelompok guru yang sama dengan peserta workshop, sehingga memungkinkan perbandingan *pretest-posttest* pada kelompok yang identik. Jumlah peserta yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan adalah 32 guru dari 16 sekolah dasar yang bergabung dalam Gugus Obee Distrik Heram

c. Pelaksanaan Pelatihan

Pelatihan dilaksanakan dalam bentuk workshop selama dua kali pertemuan tatap muka. Pertemuan pertama difokuskan pada penguatan pemahaman konseptual, meliputi hakikat sains (*Nature of Science*), peran kreativitas dalam proses ilmiah, serta prinsip pembelajaran mendalam yang berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Materi disampaikan melalui pemaparan, diskusi kelompok, dan analisis contoh kasus pembelajaran sains di kelas.

Pertemuan kedua difokuskan pada penerapan, yaitu praktik merancang pembelajaran sains berbasis inkuiri yang mengintegrasikan prinsip pembelajaran mendalam, penyusunan asesmen pemahaman konseptual, serta simulasi mengajar disertai umpan balik dari fasilitator dan sesama peserta. Kedua pertemuan diselenggarakan secara interaktif untuk memberi ruang bagi guru mendiskusikan hambatan dan tantangan yang mereka hadapi di sekolah masing-masing.

d. Instrumen dan Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui kuesioner dan pertanyaan terbuka yang diberikan pada dua waktu pengukuran, menggunakan instrumen yang sama. Kuesioner terdiri atas tiga bagian, yaitu (1) pemahaman konsep sains, mencakup hakikat sains dan kreativitas dalam proses ilmiah (20 butir); (2) pemahaman konsep pembelajaran mendalam (25 butir); dan (3) praktik/implementasi pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam (7 butir). Setiap butir direspons menggunakan skala 1–5 yang menggambarkan tingkat pemahaman diri (*self-perceived understanding*) guru terhadap pernyataan yang diberikan, yaitu Tidak Paham (1), Kurang Paham (2), Ragu-ragu (3), Paham (4), dan Sangat Paham (5). Pertanyaan terbuka digunakan untuk menggali pemahaman guru secara lebih mendalam mengenai hambatan dan kebutuhan pengembangan profesional yang tidak tercakup dalam kuesioner tertutup.

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors

e. Analisis Data

Data *pretest* dan *posttest* dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Untuk setiap butir, dihitung skor rata-rata berbobot berdasarkan distribusi persentase respons pada kelima kategori skala. Skor rata-rata setiap butir kemudian dirata-ratakan pada tingkat aspek/tema untuk memperoleh skor komposit, yang selanjutnya dikonversi menjadi persentase terhadap skor maksimum (skor rata-rata dibagi 5, dikali 100%). Persentase *pretest* dan *posttest* pada setiap aspek dibandingkan untuk melihat besaran peningkatan. Karena data yang tersedia berupa distribusi agregat per butir dan bukan data individual berpasangan, perbandingan *pretest-posttest* disajikan secara deskriptif.

Data dari pertanyaan terbuka mengenai hambatan dan kebutuhan pengembangan profesional dianalisis secara tematik melalui proses identifikasi respons, pengelompokan informasi berdasarkan kesamaan makna, pembentukan tema, dan interpretasi.

f. Tahapan Kegiatan

Kegiatan dirancang melalui empat tahap. Tahap pertama, persiapan dan pengukuran awal (*pretest*), meliputi koordinasi dengan pengelola gugus dan sekolah mitra, penyusunan instrumen, serta pelaksanaan kuesioner dan pertanyaan terbuka sebelum pelatihan. Tahap kedua, pelaksanaan pelatihan berupa workshop dua kali pertemuan sebagaimana diuraikan pada bagian Pelaksanaan Pelatihan. Tahap ketiga, pengukuran akhir (*posttest*) menggunakan instrumen yang sama untuk melihat perubahan pemahaman dan praktik guru setelah pelatihan. Tahap keempat, analisis data dan penyusunan rekomendasi tindak lanjut, berupa rekomendasi pendampingan berkelanjutan, *lesson study*, refleksi, dan penguatan komunitas belajar guru berdasarkan hasil perbandingan *pretest-posttest* serta hambatan yang masih teridentifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini menghasilkan dua kelompok temuan, yaitu (1) perbandingan skor pretest dan posttest yang menggambarkan perubahan pemahaman dan praktik guru setelah pelatihan, dan (2) temuan tematik mengenai hambatan serta kebutuhan pengembangan profesional yang bersifat kualitatif. Secara keseluruhan, skor pada ketiga aspek yang diukur menggunakan kuesioner tertutup menunjukkan peningkatan setelah pelatihan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Pemahaman dan Praktik Guru

Aspek yang Diukur	Pretest (Rata-rata)	Posttest (Rata-rata)	Peningkatan (poin %)
Pemahaman Konsep Sains (Hakikat Sains & Kreativitas)	72,7%	80,1%	+7,4
Pemahaman Pembelajaran Mendalam (Deep Learning)	74,7%	88,5%	+13,8
Praktik/Implementasi Pembelajaran Berbasis Deep Learning	78,3%	87,3%	+8,9

Peningkatan terjadi pada ketiga aspek, dengan peningkatan tertinggi pada pemahaman pembelajaran mendalam (+13,8 poin), diikuti oleh praktik/implementasi pembelajaran (+8,9 poin) dan pemahaman konsep sains (+7,4 poin). Karena data yang tersedia berupa distribusi respons agregat dan bukan skor individual berpasangan, perbandingan ini bersifat deskriptif dan belum diuji signifikansinya secara statistik; hasil ini menggambarkan kecenderungan perubahan, bukan kesimpulan inferensial.

Copyright © 2026, authors



Gambar 1. Pelaksanaan Workshop Penguatan Kompetensi Guru



Gambar 2. Pendampingan Individual kepada Peserta Selama Workshop

Gambar 1 dan Gambar 2 mendokumentasikan pelaksanaan workshop dua kali pertemuan yang menjadi intervensi antara pengukuran pretest dan posttest. Peserta tampak terlibat aktif menggunakan perangkat laptop masing-masing untuk mengerjakan tugas penyusunan pembelajaran, sementara fasilitator memberikan pendampingan langsung kepada peserta secara individual maupun kelompok.

Pemahaman Guru tentang Nature of Science

Skor pemahaman konsep sains meningkat dari 72,7% pada *pretest* menjadi 80,1% pada *posttest*. Peningkatan tersebut tidak merata pada seluruh butir. Pemahaman mengenai hubungan antara teori dan hukum ilmiah menunjukkan peningkatan yang cukup jelas, misalnya pada pemahaman bahwa teori ilmiah tidak serta-merta berubah menjadi hukum ketika telah didukung bukti (skor rata-rata meningkat dari 3,4 menjadi 4,1 pada skala 1–5). Sebaliknya, pemahaman mengenai kedudukan bukti empiris dan sifat teori ilmiah yang dapat berkembang tidak menunjukkan perubahan berarti, sehingga aspek tersebut masih memerlukan penguatan lanjutan.

Temuan tersebut penting karena pemahaman guru tentang NOS berhubungan dengan bagaimana sains diposisikan dalam pembelajaran. Jika sains dipahami terutama sebagai kumpulan

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors

fakta yang harus disampaikan, pembelajaran berpotensi berorientasi pada penguasaan informasi. Sebaliknya, pemahaman bahwa pengetahuan ilmiah dibangun melalui proses penyelidikan dan penggunaan bukti dapat mendorong guru untuk menyediakan pengalaman belajar yang lebih autentik.

Osborne (2007) menekankan bahwa aspek NOS dapat diperkenalkan sejak pendidikan awal karena peserta didik perlu memahami bukan hanya apa yang diketahui dalam sains, tetapi juga bagaimana pengetahuan tersebut dikembangkan. Garcia-Carmona (2022) menyatakan bahwa hambatan dan kesulitan guru sains dalam mengajarkan NOS telah banyak diketahui, sementara pemahaman pendidik guru sendiri mengenai hal tersebut masih terbatas dikaji, sehingga kesiapan pendidik dalam mengajarkan NOS perlu mendapat perhatian dalam pendidikan guru.

Hasil ini juga memperlihatkan bahwa penguatan NOS sebaiknya tidak dilakukan hanya melalui definisi teoretis. Chanetsa & Ramnarain (2025) menunjukkan bahwa pengembangan profesional berbasis analisis buku teks dapat memperkuat pemahaman guru mengenai NOS, sehingga pendekatan yang eksplisit dan reflektif perlu dipertimbangkan. Dengan demikian, pelatihan guru Gugus OBEE perlu memasukkan aktivitas analisis fenomena, identifikasi bukti, diskusi mengenai proses penyelidikan, serta refleksi terhadap cara guru selama ini menjelaskan konsep sains kepada peserta didik.

Guru pada umumnya memahami bahwa proses ilmiah dapat dilakukan melalui berbagai cara dan bahwa kreativitas memiliki peran dalam kegiatan sains. Namun, jawaban terbuka menunjukkan bahwa kreativitas cenderung dipahami secara sempit sebagai kemampuan yang terutama digunakan ketika merancang eksperimen. Padahal, kreativitas dapat muncul dalam berbagai tahapan proses ilmiah, mulai dari merumuskan pertanyaan, mengembangkan dugaan, menentukan strategi penyelidikan, membangun model, menafsirkan data, hingga menyusun penjelasan.

Keterbatasan pemaknaan kreativitas tersebut perlu diperhatikan karena pembelajaran sains yang mendalam tidak hanya membutuhkan kemampuan menemukan jawaban yang benar, tetapi juga kemampuan menghasilkan pertanyaan, alternatif penjelasan, model, dan strategi penyelidikan. Marangio et al., (2024) menunjukkan pentingnya pengembangan kreativitas dan berpikir kritis dalam pendidikan sains, termasuk kemampuan calon guru untuk mengembangkan kapasitas tersebut dalam pembelajaran.

Pada konteks Gugus OBEE, kemampuan guru membedakan pengamatan dan kesimpulan menjadi titik awal untuk mengembangkan kreativitas ilmiah. Guru dapat diarahkan untuk merancang kegiatan yang meminta peserta didik mengidentifikasi fakta hasil pengamatan, mengembangkan berbagai kemungkinan penjelasan, menguji penjelasan dengan bukti, dan merevisi kesimpulan berdasarkan data. Pendekatan tersebut konsisten dengan karakteristik inkuiri ilmiah, sehingga penguatan kreativitas sebaiknya ditempatkan sebagai bagian integral dari desain pembelajaran sains, bukan sebagai aktivitas tambahan.

Pemahaman Guru tentang Pembelajaran Mendalam

Skor pemahaman guru mengenai pembelajaran mendalam meningkat dari 74,7% pada *pretest* menjadi 88,5% pada *posttest*, merupakan peningkatan tertinggi di antara ketiga aspek yang diukur. Peningkatan paling menonjol terjadi pada butir-butir yang menuntut pemahaman lebih menyeluruh mengenai prinsip pembelajaran mendalam, misalnya pemahaman bahwa pembelajaran serius tidak harus bebas dari unsur kesenangan (skor meningkat dari 1,8 menjadi 4,3) dan bahwa pembelajaran mendalam tetap memerlukan keterkaitan yang jelas dengan pemahaman konsep (skor meningkat dari 2,2 menjadi 4,4). Temuan ini mengindikasikan bahwa sebelum pelatihan, guru cenderung kesulitan memahami keterkaitan antara ketiga prinsip *mindful, meaningful*, dan *joyful learning*, dan pelatihan cukup efektif memperjelas keterkaitan tersebut.

Pemahaman tersebut perlu diperluas karena pembelajaran mendalam dalam kebijakan pendidikan Indonesia mencakup tiga prinsip yang saling berhubungan, yaitu *mindful, meaningful,* dan *joyful learning*. Pendekatan tersebut juga menempatkan pengalaman belajar memahami,

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors

mengaplikasi, dan merefleksi sebagai bagian penting dari proses pembelajaran (Rahmawati et al., 2025).

Kajian Andayanie et al. (2025) menunjukkan bahwa pembelajaran mendalam secara konseptual dapat diintegrasikan dengan berbagai strategi pembelajaran seperti pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berbasis permainan, pembelajaran personal, dan keterlibatan komunitas. Namun, kesiapan pendidik dan keterbatasan infrastruktur masih menjadi tantangan implementasi.

Temuan tersebut memiliki kesesuaian dengan kondisi guru Gugus OBEE. Guru tidak hanya membutuhkan penjelasan mengenai definisi pembelajaran mendalam, tetapi membutuhkan modeling konkret mengenai bagaimana prinsip *mindful, meaningful,* dan *joyful* diterjemahkan ke dalam tujuan pembelajaran, aktivitas peserta didik, pertanyaan pemantik, asesmen, dan refleksi. Temuan dari kegiatan pengabdian di SD Muhammadiyah Merauke juga menunjukkan bahwa pelatihan dan pendampingan dapat digunakan untuk membantu guru merancang pembelajaran yang berorientasi pada *mindful, meaningful*, dan *joyful learning* (Hanipah et al., 2026), meskipun konteks dan desain kegiatan tersebut berbeda dengan kegiatan pada Gugus OBEE.

Praktik Pembelajaran Sains

Skor implementasi pembelajaran meningkat dari 78,3% pada *pretest* menjadi 87,3% pada *posttest.* Peningkatan paling jelas terjadi pada kemampuan guru memfasilitasi diskusi kelas yang mendorong peserta didik membangun argumentasi (skor meningkat dari 3,5 menjadi 4,5) dan pada kemampuan menyusun asesmen pemahaman konseptual, bukan sekadar hafalan (skor meningkat dari 3,9 menjadi 4,4). Sementara itu, penggunaan strategi berbasis proyek dan integrasi multirepresentasi pembelajaran sudah relatif tinggi sejak pretest sehingga peningkatannya lebih terbatas, menunjukkan bahwa guru telah cukup terbiasa dengan strategi tersebut sebelum pelatihan.

Kesenjangan tersebut dapat dipahami dalam konteks lingkungan pembelajaran. Guru menghadapi keterbatasan waktu, jumlah peserta didik yang banyak, serta keterbatasan sarana dan alat praktikum. Kondisi tersebut dapat memengaruhi sejauh mana pembelajaran inkuiri dapat diterapkan secara utuh.

Penelitian Kersting et al. (2023) tentang kualitas pembelajaran inkuiri melalui observasi video menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran inkuiri di kelas perlu dilihat dari praktik aktual, bukan hanya dari pengakuan penggunaan model pembelajaran. Hal ini memperkuat pentingnya observasi dan refleksi terhadap pembelajaran sebagai bagian dari pengembangan profesional guru. Penelitian Heppt et al. (2023) pada kelas inkuiri sains sekolah dasar melaporkan bahwa hubungan antara dukungan instruksional guru dan capaian belajar peserta didik tidak muncul, dengan kualitas dukungan guru yang secara umum tergolong sedang. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kehadiran aktivitas inkuiri saja belum cukup; guru perlu dibantu mengembangkan dukungan instruksional yang berkualitas, misalnya melalui pertanyaan, diskusi, dan bantuan interpretasi, agar peserta didik dapat membangun pemahaman secara optimal.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa program pengembangan profesional bagi guru Gugus OBEE perlu bergerak dari sekadar pengenalan model pembelajaran menuju praktik desain dan refleksi pembelajaran. Guru perlu diberi kesempatan menyusun rancangan pembelajaran, mempraktikkannya, memperoleh umpan balik, dan merevisi rancangan berdasarkan bukti. Kebutuhan lain yang muncul dari pemetaan adalah penguatan kemampuan guru dalam menyusun asesmen yang dapat mengukur pemahaman konseptual, bukan hanya untuk memberikan nilai, tetapi juga untuk memperoleh informasi mengenai cara peserta didik memahami konsep dan bagian mana yang masih mengalami kesulitan.

Staberg et al. (2022) dalam studi kasus pada guru sains sekolah dasar menunjukkan bahwa guru memanfaatkan berbagai sumber belajar analog dan digital untuk menerapkan strategi asesmen formatif guna memperoleh bukti mengenai pemahaman peserta didik. Dalam konteks pembelajaran mendalam, asesmen juga perlu memberikan ruang bagi peserta didik untuk menjelaskan alasan, menerapkan konsep dalam situasi baru, serta melakukan refleksi. Dengan demikian, pengembangan

Copyright © 2026, authors

kompetensi guru dalam asesmen perlu menjadi bagian integral dari program penguatan, bukan materi tambahan yang berdiri sendiri.



Gambar 3. Foto Bersama Peserta dan Tim Pengabdian Pasca Kegiatan

Gambar 3 mendokumentasikan foto bersama peserta workshop dan tim pengabdian pada akhir rangkaian kegiatan. Partisipasi guru dari berbagai sekolah dalam Gugus X KKG OBEE mencerminkan komitmen mereka untuk mengembangkan kompetensi pedagogis dalam pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam.

Hambatan dan Kebutuhan Pengembangan Profesional

Hambatan yang paling banyak dilaporkan guru berkaitan dengan kondisi struktural, terutama keterbatasan waktu, jumlah peserta didik, serta sarana dan alat pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan profesional guru perlu mempertimbangkan konteks sekolah; pelatihan yang hanya memperkenalkan praktik ideal tanpa mempertimbangkan keterbatasan sumber daya dapat mengalami kesulitan ketika diterapkan di kelas. Guru memprioritaskan kebutuhan pada kemampuan merancang pembelajaran inkuiri, menyusun asesmen pemahaman konseptual, serta menghubungkan pembelajaran sains dengan fenomena kehidupan nyata, dan menunjukkan preferensi terhadap kegiatan pengembangan profesional melalui komunitas guru dan workshop tatap muka.

Kajian Ventista & Brown (2023) menunjukkan bahwa pengembangan profesional yang berlangsung secara berkelanjutan, melibatkan *coaching*, kolaborasi, dan pembelajaran yang berkelanjutan lebih berpotensi mendukung perubahan praktik. Oleh karena itu, format pelatihan berseri yang terintegrasi dengan KKG lebih sesuai dengan kebutuhan yang teridentifikasi dibandingkan workshop tunggal. Kegiatan dapat dilakukan melalui kombinasi pemaparan konsep, analisis contoh pembelajaran, penyusunan perangkat, praktik mengajar, observasi, umpan balik, dan refleksi.

Berdasarkan lima tema hasil need assessment serta perbandingan pretest-posttest, kebutuhan guru dapat diterjemahkan ke dalam lima komponen program sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pemetaan Kebutuhan dan Implikasi Program Pengembangan Profesional Guru

Tema Kebutuhan	Temuan Utama	Implikasi Program
Nature of Science	Pemahaman dasar cukup baik, tetapi masih terdapat miskonsepsi	Penguatan NOS secara eksplisit, reflektif, dan kontekstual

Copyright © 2026, authors

	mengenai bukti empiris dan hubungan teori-hukum ilmiah	
Proses ilmiah dan kreativitas	Kreativitas cenderung dipahami terbatas pada tahap desain eksperimen	Pengembangan kreativitas pada seluruh tahapan inkuiri
Pembelajaran mendalam	Cenderung dipahami sebagai pergeseran dari hafalan menuju pemahaman	Modeling integrasi prinsip mindful, meaningful, dan joyful learning
Praktik pembelajaran sains	Terdapat kesenjangan antara praktik ideal yang dilaporkan dan kondisi aktual di kelas	Praktik terbimbing, observasi, umpan balik, dan lesson study
Hambatan dan kebutuhan pengembangan profesional	Keterbatasan waktu, jumlah peserta didik, dan sarana; kebutuhan penguatan inkuiri dan asesmen	Pelatihan berseri berbasis KKG disertai pendampingan kontekstual

Rancangan tersebut sesuai dengan karakteristik pengembangan profesional yang efektif, yaitu berfokus pada konten, melibatkan pembelajaran aktif, menyediakan kolaborasi, menggunakan pemodelan, menyediakan *coaching* dan umpan balik, serta berlangsung secara berkelanjutan (Darling-hammond et al., 2017).

Lesson study dapat digunakan sebagai salah satu mekanisme tindak lanjut. Guru bersama-sama merancang pembelajaran, salah satu guru melaksanakan pembelajaran, guru lain mengamati proses belajar peserta didik, kemudian kelompok melakukan refleksi. Dengan demikian, pengetahuan dan praktik guru melalui berbagai sumber pengetahuan muncul selama proses kolaboratif. Komunitas belajar guru juga dapat menjadi mekanisme keberlanjutan; dengan KKG sebagai ruang belajar, guru dapat secara berkala membahas rancangan pembelajaran, berbagi pengalaman, menganalisis hambatan, dan merefleksikan praktik. Model ini lebih memungkinkan keberlanjutan dibandingkan program yang hanya berlangsung dalam satu pertemuan.

Temuan kegiatan ini memperlihatkan bahwa kebutuhan guru Gugus OBEE bukan terutama berupa kekurangan pengetahuan secara umum, tetapi adanya kebutuhan untuk menghubungkan pemahaman konseptual dengan praktik pedagogis. Pola tersebut memiliki kesesuaian dengan literatur pengembangan profesional guru sains yang menunjukkan pentingnya integrasi pengetahuan konten, pengetahuan pedagogis, praktik, dan refleksi. Cooper et al., 2022) menunjukkan bahwa pembelajaran profesional berbasis kelompok dapat mendukung perkembangan PCK personal dan kolektif guru sains, sementara Ladachart et al. (2022) menunjukkan bahwa pengembangan profesional berbasis inkuiri dapat memengaruhi orientasi guru terhadap pembelajaran sains.

Dengan demikian, hasil kegiatan ini memberikan dasar yang cukup kuat untuk merancang pengabdian lanjutan yang tidak hanya berorientasi pada transfer pengetahuan, tetapi pada proses perubahan praktik. Pendekatan tersebut juga konsisten dengan perkembangan kebijakan pembelajaran mendalam di Indonesia yang menempatkan kompetensi pendidik sebagai salah satu unsur penting dalam transformasi pembelajaran (Rahmawati et al., 2025).

4. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa workshop dua kali pertemuan yang dirancang berdasarkan hasil *need assessment* mampu meningkatkan pemahaman dan praktik pedagogis guru sekolah dasar di Gugus OBEE Distrik Heram dalam pembelajaran sains berbasis pembelajaran mendalam. Perbandingan skor *pretest-posttest* menunjukkan peningkatan pada ketiga aspek yang diukur, yaitu pemahaman konsep sains (72,7% menjadi 80,1%), pemahaman

Copyright © 2026, authors

pembelajaran mendalam (74,7% menjadi 88,5%), dan praktik/implementasi pembelajaran (78,3% menjadi 87,3%).

Peningkatan tersebut tidak merata pada seluruh aspek. Pemahaman guru mengenai kedudukan bukti empiris dan sifat teori ilmiah yang dapat berkembang belum menunjukkan perubahan berarti, sehingga tetap menjadi prioritas pada program lanjutan. Sebaliknya, pemahaman mengenai keterkaitan antara prinsip mindful, meaningful, dan joyful learning, serta kemampuan memfasilitasi diskusi dan asesmen pemahaman konseptual, menunjukkan peningkatan yang lebih jelas.

Selain aspek yang terukur secara kuantitatif, hasil kegiatan juga mengidentifikasi hambatan struktural berupa keterbatasan waktu, jumlah peserta didik, dan sarana pembelajaran, yang perlu diantisipasi dalam keberlanjutan program. Berdasarkan temuan tersebut, program penguatan kompetensi guru sebaiknya tidak berhenti pada *workshop* dua pertemuan ini, melainkan dilanjutkan sebagai pelatihan berseri yang terintegrasi dengan KKG, dilengkapi modeling, praktik penyusunan perangkat pembelajaran, *peer teaching, lesson study*, refleksi, dan pendampingan berkelanjutan.

Karena perbandingan *pretest-posttest* dalam kegiatan ini menggunakan data distribusi agregat dan bukan skor individual berpasangan, hasil yang dilaporkan bersifat deskriptif dan belum diuji signifikansinya secara statistik. Evaluasi lanjutan yang mencatat skor individual setiap peserta, disertai observasi praktik pembelajaran di kelas dan analisis perangkat pembelajaran, direkomendasikan untuk memperkuat bukti dampak program pada tahap berikutnya.

Program lanjutan perlu memprioritaskan tiga agenda. Pertama, penguatan pemahaman mengenai bukti empiris dan karakter pengetahuan ilmiah yang belum menunjukkan perubahan pada kegiatan ini, melalui aktivitas sains yang kontekstual. Kedua, pendampingan guru dalam merancang pembelajaran berbasis inkuiri yang mengintegrasikan prinsip *mindful, meaningful*, dan *joyful learning* secara konsisten di kelas. Ketiga, penguatan KKG sebagai komunitas belajar profesional melalui lesson study, observasi pembelajaran, umpan balik, dan refleksi berkelanjutan.

Pada tahap evaluasi berikutnya, pengumpulan data sebaiknya menggunakan skor individual berpasangan yang memungkinkan pengujian statistic, serta menggabungkan bukti praktik seperti kualitas perangkat pembelajaran, observasi kelas, dan refleksi guru, sehingga dampak program dapat dinilai secara lebih komprehensif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian menyampaikan terima kasih kepada DIPA PNBP BLU Universitas Cenderawasih yang mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Gugus X KKG OBEE Distrik Heram dan sekolah-sekolah mitra yang telah memberikan dukungan dan berpartisipasi dalam kegiatan pemetaan kebutuhan. Dukungan dan keterlibatan para guru menjadi bagian penting dalam proses identifikasi kebutuhan pengembangan profesional dan penyusunan rekomendasi program penguatan kompetensi pedagogis.

DAFTAR PUSTAKA

Andayanie, L. M., Adhantoro, M. S., Purnomo, E., & Kurniaji, G. T. (2025). Implementation of deep learning in education: Towards mindful, meaningful, and joyful learning experiences. *Journal of Deep Learning*, 1(1). https://doi.org/10.23917/jdl.v1i1.11157

Arisyanto, P., Mushafanah, Q., Azizah, M., & Wardana, M. Y. S. (2026). Optimalisasi kompetensi guru melalui workshop deep learning di sekolah dasar. *Lamahu: Jurnal Pengabdian Masyarakat Terintegrasi*, *5*(2), 425–435. https://doi.org/10.37905/ljpmt.v5i2.40405

Chanetsa, T., & Ramnarain, U. (2025). The effect of textbook analysis as a teacher professional development tool on teacher understanding of nature of science. *Science & Education*, *34*(1), 73–93. https://doi.org/10.1007/s11191-023-00442-7

Copyright © 2026, authors

Cooper, R., Fitzgerald, A., & Carpendale, J. (2022). A reading group for science educators: An approach for developing personal and collective pedagogical content knowledge in science education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 20, 117–139. https://doi.org/10.1007/s10763-022-10260-y

Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Learning Policy Institute. https://learningpolicyinstitute.org/product/effective-teacher-professional-development-report

García-Carmona, A. (2022). Spanish science teacher educators' preparation, experiences, and views about nature of science in science education. *Science & Education*, 31(3), 685–711. https://doi.org/10.1007/s11191-021-00263-6

Hanipah, S., Hamsinah Day, W. O. S., Hanip, R., & Fredy. (2026). Penguatan Kompetensi Guru dalam Merancang Pembelajaran Deep Learning yang Mindful, Meaningful, and Joyful di SD Muhammadiyah Merauke. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan Kepada Masyarakat*, *7*(1), 313–323.

Heppt, B., Henschel, S., Hardy, I., & Gabler, K. (2023). Instructional support in inquiry-based elementary school science classes: How does it relate to students' science content knowledge and academic language proficiency? *European Journal of Psychology of Education*, *38*(4), 1377–1401. https://doi.org/10.1007/s10212-022-00653-6

Kersting, M., Karlsen, S., Ødegaard, M., Olufsen, M., Kjærnsli, M., & Suhr Lunde, M. L. (2023). Studying the quality of inquiry-based teaching in science classrooms: A systematic video study of inquiry-based science teaching in primary and lower-secondary schools. *International Journal of Science Education*, *45*(17), 1463–1484. https://doi.org/10.1080/09500693.2023.2213386

Ladachart, L., Phothong, W., Phornprasert, W., & Suaklay, N. (2022). Influence of an inquiry-based professional development on science teachers' orientations to teaching science. *Journal of Turkish Science Education*, *19*(3), 979–996.

Listiani. (2023). Hakikat Sains (Nature of Science) dan Peran Pentingnya dalam Pembelajaran IPA. *Nornes Journal of Biology Education*, *5*(1), 42–49.

Marangio, K., Carpendale, J., Cooper, R., & Mansfield, J. (2024). Supporting the development of science pre-service teachers' creativity and critical thinking in secondary science initial teacher education. *Research in Science Education*, *54*(1), 65–81. https://doi.org/10.1007/s11165-023-10104-x

Osborne, J. (2007). Science education for the twenty first century. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *3*(3), 173–184.

Rahmawati, Y., Luthfi, N., & Herianingtyas, R. (2025). Kebijakan pembelajaran mendalam: Transformasi pembelajaran menuju pendidikan bermutu. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, *18*(1), 1–16. https://doi.org/10.24832/jpkp.v18i1.1281

Staberg, R. L., Febri, M. I. M., Gjøvik, Ø., Sikko, S. A., & Pepin, B. (2022). Science teachers' interactions with resources for formative assessment purposes. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, *35*, 5–35. https://doi.org/10.1007/s11092-022-09401-2

Susilana, R., Ikanubun, L. E., Amelia, D., Hadiapurwa, A., Dewi, L., Setiawan, B., Anisa, D., & Sipayung, A. T. (2025). Pelatihan pengembangan desain pembelajaran mendalam (deep

Copyright © 2026, authors

learning) untuk guru sekolah dasar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, *15*(3), 1056–1066. https://doi.org/10.70713/publikan.v15i3.76539

Ventista, O. M., & Brown, C. (2023). Teachers' professional learning and its impact on students' learning outcomes: Findings from a systematic review. *Social Sciences & Humanities Open*, *8*(1), 100565. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100565

Willems, I., & Van den Bossche, P. (2019). Lesson Study effectiveness for teachers' professional learning: A best evidence synthesis. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, *8*(4), 257–271. https://doi.org/10.1108/IJLLS-04-2019-0031

Published by English Lecturers and Teachers Association (ELTA)
Copyright © 2026, authors