

PENGEMBANGAN PROFESI GURU DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI PEMBELAJARAN NUMERASI: STUDI LITERATUR

Laila Nur Azizah¹, Najwa Rahadatul 'Aisyi², Ikmawati³, Usfandi Haryaka⁴

Email: lailnrazhh@gmail.com¹, rahadatulanajwa@gmail.com², ikmawati@fkip.unmul.ac.id³, usfandi.haryaka@fkip.unmul.ac.id⁴

Universitas Mulawarman

ABSTRACT

Teachers' competence in numeracy learning needs to be strengthened through professional development activities that correspond to their needs and levels of competence. This study aimed to identify forms of teacher professional development and their contribution to improving teachers' competence in numeracy learning. The study employed a literature review using a qualitative approach. Data sources consisted of journal articles and scientific publications relevant to teacher professional development, teacher competence, and numeracy learning. Data were collected through searching, selecting, and recording information from sources that met the research focus. The data were analyzed through identification, categorization, comparison, and interpretation of findings based on themes related to professional development activities and competence in numeracy learning. The findings indicate that training, mentoring, practice, reflection, and professional development programs can support improvements in teachers' competence. These activities assist teachers in strengthening conceptual understanding, selecting learning strategies, developing instructional materials, implementing numeracy activities, and conducting assessments. The effectiveness of professional development is influenced by the alignment of programs with teachers' needs and initial competence. Professional development that combines content reinforcement, practical activities, and mentoring has the potential to support teachers in applying the competencies they acquire to numeracy learning.

Keywords: Literature Review, Numeracy, Numeracy Learning, Teacher Competence, Teacher Professional Development.

ABSTRAK

Kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi perlu diperkuat melalui kegiatan pengembangan profesi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan guru. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk pengembangan profesi serta kontribusinya terhadap peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi. Penelitian menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Sumber data berupa artikel jurnal dan sumber ilmiah yang relevan dengan pengembangan profesi guru, kompetensi guru, dan pembelajaran numerasi. Data dikumpulkan melalui penelusuran, pemilihan, dan pencatatan informasi dari sumber yang memenuhi fokus penelitian. Analisis dilakukan melalui identifikasi, pengelompokan, perbandingan, dan penafsiran temuan berdasarkan tema yang berkaitan dengan bentuk pengembangan profesi dan kompetensi pembelajaran numerasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan, pendampingan, praktik, refleksi, dan program pengembangan profesional dapat mendukung peningkatan kompetensi guru. Kegiatan tersebut membantu guru memperkuat pemahaman konsep, memilih strategi pembelajaran, menyusun perangkat ajar, menerapkan aktivitas numerasi, dan melakukan penilaian. Efektivitas kegiatan dipengaruhi oleh kesesuaian program dengan kebutuhan serta kemampuan awal guru. Pengembangan profesi yang memadukan penguatan materi, praktik, dan pendampingan memiliki potensi untuk membantu guru menerapkan kompetensi yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran numerasi.

Kata kunci: Kompetensi Guru, Numerasi, Pembelajaran Numerasi, Pengembangan Profesi, Studi Literatur.

PENDAHULUAN

Kemampuan numerasi diperlukan peserta didik untuk memahami informasi yang disajikan dalam bentuk angka, data, tabel, grafik, maupun permasalahan yang berkaitan dengan konsep matematika (Ramadhani et al., 2024). Penguasaan numerasi tidak hanya berkaitan dengan kemampuan melakukan perhitungan, melainkan kemampuan menggunakan pengetahuan matematika untuk menafsirkan informasi dan menyelesaikan persoalan (Ardiyan, 2024); (Azizah & Lestari, 2023). Kemampuan tersebut diperlukan ketika peserta didik menghadapi situasi yang menuntut penggunaan data, pengukuran, perbandingan, pola, maupun hubungan antarbilangan (Surya et al., 2024). Pembelajaran numerasi perlu dirancang agar peserta didik tidak sekadar memahami prosedur perhitungan, tetapi mampu menentukan dan menggunakan konsep matematika sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Pelaksanaan pembelajaran numerasi berkaitan dengan kompetensi guru dalam memahami materi, menentukan tujuan pembelajaran, memilih strategi, serta menyusun kegiatan yang sesuai dengan kemampuan peserta didik (Witono & Hadi, 2025). Guru perlu mampu mengidentifikasi bagian materi yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan numerasi dan menghubungkannya dengan situasi yang dapat dipahami peserta didik. Kemampuan tersebut juga diperlukan dalam menyusun tugas, pertanyaan, maupun kegiatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk memahami masalah sebelum menentukan cara penyelesaiannya (Murtafiah et al., 2024). Guru yang belum memiliki pemahaman memadai mengenai numerasi dapat mengalami kesulitan dalam menerapkan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan prosedur matematika. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan guru menjadi bagian yang perlu diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran numerasi (Nurhaedah & Raihan, 2025).

Kompetensi guru tidak bersifat tetap karena kebutuhan pembelajaran terus berubah sesuai dengan perkembangan kebijakan pendidikan, karakteristik peserta didik, dan tuntutan pembelajaran. Guru perlu memperoleh kesempatan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas profesionalnya (Wijaya, 2024). Pengembangan profesi menjadi salah satu upaya yang dapat digunakan untuk membantu guru meningkatkan kemampuan tersebut. Kegiatan pengembangan profesi dapat dilakukan melalui pelatihan, pendidikan, komunitas belajar, diskusi profesional, maupun kegiatan yang memberikan kesempatan kepada guru untuk memperdalam pemahaman dan meningkatkan keterampilan mengajar. Kegiatan tersebut dapat diarahkan sesuai dengan kebutuhan guru, termasuk kebutuhan dalam memahami dan melaksanakan pembelajaran numerasi (Munawir et al., 2025). Pengembangan profesi tidak hanya berkaitan dengan peningkatan pengetahuan guru terhadap materi yang diajarkan. Kemampuan dalam merencanakan pembelajaran, menentukan strategi, menggunakan sumber belajar, menyusun penilaian, dan mengevaluasi proses pembelajaran juga menjadi bagian yang dapat ditingkatkan melalui kegiatan pengembangan profesi (Miramadhani et al., 2024). Guru memerlukan pemahaman yang memadai mengenai pembelajaran numerasi agar konsep yang diajarkan tidak berhenti pada kegiatan menghitung, tetapi dapat digunakan peserta didik untuk memahami dan menyelesaikan masalah. Kegiatan pengembangan profesi yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dapat menjadi sarana untuk membantu guru memperkuat kompetensi tersebut (Inayah et al., 2022); (Syahid et al., 2025).

Penelitian Dikdik et al., (2025) menyatakan bahwa kompetensi numerasi guru sekolah dasar yang menjadi subjek penelitian belum mencapai standar yang diharapkan sehingga diperlukan pelatihan untuk meningkatkan kemampuan guru. Hasil tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memberikan dukungan yang sesuai agar guru dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilannya dalam pembelajaran numerasi. Meiliasari et al., (2022) menjelaskan bahwa peningkatan kompetensi guru diperlukan dalam pengembangan instrumen penilaian numerasi agar guru mampu memenuhi tuntutan pembelajaran dan

asesmen. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pemahaman guru terhadap numerasi berkaitan pula dengan kemampuannya dalam merancang dan melaksanakan penilaian. Penelitian Nugraheni & Jailani, (2020) menunjukkan adanya hubungan antara pengembangan keprofesian guru dengan kompetensi serta praktik pembelajaran. Hasil penelitian tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan pengembangan profesi dapat mendukung peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Askew et al., (1997) juga membahas hubungan pengembangan profesional guru dengan efektivitas pengajaran numerasi. Penelitian tersebut memperkuat pandangan bahwa peningkatan kemampuan guru dalam mengajar numerasi memerlukan kegiatan pengembangan profesional yang memberikan perhatian pada pengetahuan dan praktik pembelajaran.

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kompetensi numerasi guru dan pengembangan profesi telah menjadi perhatian dalam penelitian pendidikan. Dikdik et al., (2025) berfokus pada kompetensi numerasi guru dan penyusunan pelatihan, sedangkan Meiliasari et al., (2022) membahas peningkatan kemampuan guru dalam pengembangan instrumen penilaian numerasi. Nugraheni & Jailani, (2020) membahas hubungan pengembangan keprofesian dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru. Askew et al., (1997) menghubungkan pengembangan profesional dengan efektivitas pengajaran numerasi. Penelitian tersebut memberikan gambaran mengenai pentingnya peningkatan kemampuan guru, namun pembahasan mengenai pengembangan profesi guru dalam hubungannya dengan kompetensi pembelajaran numerasi melalui studi literatur belum menjadi fokus utama dalam penelitian tersebut.

Letak perbedaan penelitian ini terletak pada upaya menghimpun dan membahas hasil penelitian yang menghubungkan pengembangan profesi guru dengan kompetensi pembelajaran numerasi dalam satu pembahasan. Penelitian ini tidak berfokus pada pelaksanaan satu program pelatihan atau pengukuran kompetensi guru pada kelompok tertentu. Studi literatur digunakan untuk menelaah bentuk pengembangan profesi, kompetensi yang diperlukan guru dalam pembelajaran numerasi, serta hubungan antara keduanya berdasarkan hasil penelitian dan sumber ilmiah yang relevan. Permasalahan tersebut memerlukan pembahasan yang dapat memberikan gambaran mengenai bentuk pengembangan profesi yang sesuai dengan kebutuhan guru dalam pembelajaran numerasi. Studi literatur digunakan sebagai langkah untuk menghimpun sumber ilmiah dan hasil penelitian yang berkaitan dengan pengembangan profesi guru serta kompetensi pembelajaran numerasi. Sumber yang diperoleh dianalisis untuk mengidentifikasi bentuk kegiatan pengembangan profesi yang dapat mendukung peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran numerasi. Hasil pembahasan diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih terarah mengenai hubungan antara pengembangan profesi dan kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan profesi guru dalam meningkatkan kompetensi pembelajaran numerasi melalui studi literatur. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai bentuk pengembangan profesi yang berkaitan dengan peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi serta menjadi bahan pertimbangan bagi guru dan pihak yang berkepentingan dalam merancang kegiatan pengembangan profesi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan studi literatur dengan pendekatan kualitatif. Penelitian dilakukan melalui penelusuran, pemilihan, dan analisis sumber tertulis yang membahas pengembangan profesi guru dan kompetensi pembelajaran numerasi. Studi literatur digunakan untuk menghimpun informasi dari penelitian terdahulu dan sumber ilmiah yang relevan sehingga dapat diperoleh pemahaman mengenai hubungan antara pengembangan

profesi guru dan peningkatan kompetensi dalam pembelajaran numerasi. Sumber data penelitian berupa artikel jurnal, buku, dan dokumen ilmiah yang berkaitan dengan topik penelitian. Pemilihan sumber dilakukan berdasarkan kesesuaian judul, fokus pembahasan, serta informasi yang mendukung tujuan penelitian. Sumber yang digunakan membahas pengembangan profesi guru, kompetensi guru, pembelajaran numerasi, pelatihan guru, maupun bentuk kegiatan yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan guru. Artikel yang memiliki pembahasan sesuai dengan fokus penelitian dipilih untuk dianalisis (Sugiyono, 2022).

Pengumpulan data dilakukan melalui penelusuran sumber ilmiah secara daring. Penelusuran menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan pengembangan profesi guru, kompetensi guru, pembelajaran numerasi, kompetensi numerasi guru, dan pelatihan guru. Sumber yang diperoleh kemudian dibaca dan dicatat berdasarkan informasi yang berkaitan dengan fokus penelitian. Proses pencatatan dilakukan menggunakan pedoman pengumpulan data yang memuat identitas sumber, tujuan penelitian, metode, hasil, serta informasi mengenai bentuk pengembangan profesi dan kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi (Sugiyono, 2023).

Analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui beberapa tahap. Sumber yang telah dikumpulkan terlebih dahulu dibaca untuk mengidentifikasi informasi yang sesuai dengan fokus penelitian. Informasi tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan tema, meliputi bentuk pengembangan profesi guru, kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran numerasi, serta hasil penelitian mengenai hubungan keduanya. Informasi dari setiap sumber dibandingkan untuk menemukan persamaan dan perbedaan hasil penelitian. Hasil analisis kemudian disusun secara sistematis untuk menjelaskan pengembangan profesi guru dalam meningkatkan kompetensi pembelajaran numerasi. Keabsahan data diperiksa melalui pemilihan sumber ilmiah yang relevan dan dapat dipertanggungjawabkan. Informasi dari beberapa sumber dibandingkan untuk melihat kesesuaian hasil penelitian dan memperoleh pemahaman yang lebih tepat mengenai pembahasan yang diteliti. Proses tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun hasil dan menarik kesimpulan sesuai dengan tujuan penelitian (Abdillah et al., 2021).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengembangan profesi guru menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran. Sejumlah penelitian membahas pelatihan, pendampingan, pengembangan keprofesian, serta program pengembangan profesional yang diarahkan pada peningkatan kompetensi guru matematika dan numerasi. Penelitian tersebut menunjukkan perbedaan fokus, metode, dan hasil sesuai dengan bentuk program serta kompetensi yang dikembangkan. Ringkasan penelitian yang memiliki keterkaitan dengan pengembangan profesi guru dan kompetensi pembelajaran numerasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu.

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
1	Dikdik, Suryana, Triana, Rahyasih, & Oktaviani (2025)	<i>Improving Teachers' Numeracy Skills at Cisarua State Elementary School, West Java, Indonesia</i>	Kuantitatif dengan desain studi kasus, melibatkan 15 guru. Data dikumpulkan melalui survei kebutuhan pelatihan menggunakan kuesioner dan dianalisis secara deskriptif.	Kompetensi numerasi guru belum mencapai standar ideal. Penelitian menghasilkan rancangan model pelatihan berbasis ICARE untuk meningkatkan kompetensi numerasi guru.

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
2	Nugraheni & Jailani (2020)	<i>Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) dalam Kaitannya dengan Kompetensi dan Praktik Pembelajaran Guru Matematika SMA</i>	Metode campuran dengan desain <i>convergent parallel</i> . Subjek penelitian terdiri atas 33 guru matematika SMA di Kabupaten Kulon Progo.	PKB memiliki hubungan dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru matematika. Pengembangan keprofesian dapat mendukung peningkatan kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran.
3	Widdhiharto, Isaeni, Mayangwuri, Prahmana, & Widodo (2026)	<i>Data-Driven Profiling of Teachers' Competence in Numeracy Instruction: K-Means Clustering Analysis of "Gembira" Training Participants</i>	Survei kuantitatif dengan pendekatan studi kasus terhadap 2.450 guru peserta pelatihan. Data dianalisis secara deskriptif dan menggunakan <i>K-Means Clustering</i> .	Sebagian besar guru berada pada tingkat kompetensi tinggi, tetapi masih terdapat kelompok dengan kompetensi sedang dan dasar. Hasil penelitian menunjukkan perlunya penguatan kompetensi sesuai kebutuhan setiap kelompok guru.
4	Saadati, Bastian, & Kaiser (2026)	<i>Growth of Teacher Professional Competence through Professional Development Programs: A Study of Mathematics Teachers in Chile</i>	Penelitian evaluatif komparatif terhadap tiga program pengembangan profesional guru matematika dengan kelompok pembandingan.	Program pengembangan profesional berkaitan dengan perubahan kompetensi guru pada aspek pengetahuan, afektif, dan keterampilan yang digunakan dalam situasi pembelajaran.
5	Bastian, König, Ross, Klee-Schramm, Sommer, Strauß, Rott, et al. (2025)	<i>Teacher Competence in Inclusive Mathematics Education: Examining the Effects of an Innovative Professional Development Program on Teacher Noticing</i>	Desain <i>pretest-posttest</i> dengan kelompok kontrol yang melibatkan 653 peserta dari beberapa kelompok pengalaman mengajar.	Program pengembangan profesional meningkatkan kemampuan <i>teacher noticing</i> dan pengetahuan profesional peserta, terutama pada kemampuan memahami situasi pembelajaran matematika.
6	Garcia, Shaughnessy, Mortimer, Pynes, Blunk, Pfaff, et al. (2026)	<i>Enhancing Mathematics Discussions: Exploring the Impact of Situating Professional Development Around a Summer Mathematics Program for</i>	Penelitian yang mengamati perubahan praktik guru melalui rekaman video diskusi matematika setelah mengikuti pengembangan profesional.	Pengembangan profesional yang memadukan observasi langsung dan sesi belajar berbasis praktik mendukung peningkatan kemampuan guru dalam memimpin diskusi matematika.

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
<i>Children</i>				
7	Prediger & Wischgoll (2026)	<i>Out-of-Field and In-Field Teachers' Professional Learning Gains on Fostering Understanding of Multiplication: A Randomized Controlled Trial</i>	<i>Randomized controlled trial</i> untuk membandingkan hasil pembelajaran profesional guru dengan latar belakang bidang ajar yang berbeda.	Program pembelajaran profesional meningkatkan kemampuan guru dalam mendukung pemahaman konsep perkalian. Penelitian menunjukkan pentingnya rancangan pengembangan profesional yang memperhatikan kebutuhan awal guru
8	Yuana, Hufad, Surya, Gesiradja, & Shantini (2026)	<i>Effectiveness of GASING Training on Elementary Teachers' Competencies in Remote Indonesia</i>	Penelitian kuantitatif untuk mengukur efektivitas pelatihan metode GASING terhadap kompetensi guru sekolah dasar.	Pelatihan GASING ditujukan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam mengajarkan operasi matematika dasar, terutama pada wilayah dengan kondisi pendidikan yang masih menghadapi keterbatasan.
9	Puri, Qolby, Kurnia, Pitriyani, & Bayuni (2026)	<i>Efektivitas Pelatihan Guru terhadap Peningkatan Kompetensi Literasi Numerasi di Sekolah Dasar</i>	Kuantitatif dengan desain <i>pretest-posttest</i> . Data diperoleh melalui tes kompetensi, observasi, dan angket respons peserta.	Kompetensi guru meningkat setelah mengikuti pelatihan. Guru juga mengalami peningkatan kemampuan dalam merancang pembelajaran numerasi kontekstual dan menerapkan strategi literasi numerasi di kelas.
10	Hendriana, Yuliani, Fitriani, & Setiawan (2026)	<i>Pelatihan dan Pendampingan Guru Matematika dalam Pengembangan Modul Ajar Berbasis Deep Learning untuk Penguatan Literasi Numerasi Siswa</i>	Pelatihan dan pendampingan melalui identifikasi kebutuhan, pelatihan, lokakarya, praktik penyusunan modul, pendampingan, dan evaluasi.	Pemahaman dan keterampilan guru meningkat dalam mengintegrasikan numerasi, kegiatan eksplorasi, penalaran, pemecahan masalah, dan asesmen autentik ke dalam modul pembelajaran.
11	Foster & Inglis (2019)	<i>Mathematics Teacher Professional Journals: What Topics Appear and How Has This Changed over Time?</i>	Analisis korpus menggunakan arsip dua jurnal profesional guru matematika di Inggris.	Artikel profesional menjadi salah satu sumber pembelajaran profesi guru. Topik yang muncul menunjukkan perubahan perhatian guru terhadap aktivitas kelas dan pembahasan yang berpusat pada interaksi manusia.
12	Karsenty (2018)	<i>Professional</i>	Analisis pelaksanaan	Penggunaan rekaman

No.	Penulis dan Tahun	Judul	Metode	Hasil
		<i>Development of Mathematics Teachers: Through the Lens of the Camera</i>	program VIDEO-LM melalui 17 implementasi kursus bagi guru matematika.	pembelajaran sebagai bahan diskusi dapat mendukung refleksi guru dan pengembangan pengetahuan matematika untuk mengajar.
13	Ndlovu (2018)	<i>Themes in Mathematics Teacher Professional Learning Research in South Africa: A Review of the Period 2006–2015</i>	Studi tinjauan terhadap penelitian pembelajaran dan pengembangan profesional guru matematika.	Penelitian mengidentifikasi tema utama dalam pengembangan profesional guru matematika dan menunjukkan arah penelitian mengenai pembelajaran profesi guru.
14	Lindvall, Helenius, Eriksson, & Ryve (2022)	<i>Impact and Design of a National-scale Professional Development Program for Mathematics Teachers</i>	Penelitian kuantitatif dengan desain kelompok nonekuivalen. Data menggunakan hasil TIMSS 2015 untuk membandingkan praktik pembelajaran dan capaian matematika antara guru yang telah dan belum mengikuti program pengembangan profesional.	Program pengembangan profesional meningkatkan praktik pembelajaran guru, tetapi belum menunjukkan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.
15	Park, Lee, Nelson, Cook, & Doabler (2025)	<i>Teacher Professional Development and Student Mathematics Achievement: A Meta-Analysis of the Effects and Moderators</i>	Meta-analisis terhadap 20 penelitian mengenai pengembangan profesional guru dan capaian matematika peserta didik.	Pengembangan profesional guru matematika secara umum menunjukkan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika peserta didik. Penelitian juga membahas faktor yang dapat memengaruhi besarnya dampak program.

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi guru dilakukan melalui pelatihan, program pengembangan profesional, pendampingan, dan kegiatan pembelajaran profesi. Sebagian penelitian menitikberatkan pada kompetensi guru dalam pembelajaran matematika atau numerasi, sedangkan penelitian lain membahas pengaruh program pengembangan profesional terhadap praktik pembelajaran. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penelitian terdahulu belum secara khusus menghimpun pembahasan mengenai pengembangan profesi guru dalam meningkatkan kompetensi pembelajaran numerasi melalui studi literatur. Fokus tersebut menjadi pembeda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

Pembahasan

Pengembangan profesi guru berkaitan dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan dalam pelaksanaan pembelajaran. Kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi tidak hanya ditentukan oleh penguasaan konsep matematika, tetapi juga kemampuan merancang aktivitas belajar, memilih strategi, menggunakan masalah yang sesuai, serta melakukan penilaian terhadap kemampuan peserta didik. Kebutuhan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi memerlukan kegiatan pengembangan profesi yang sesuai dengan kebutuhan guru. Pelatihan menjadi salah satu bentuk pengembangan profesi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi numerasi guru. Dikdik et al. (2025) menemukan bahwa kompetensi numerasi guru sekolah dasar belum mencapai standar yang diharapkan. Temuan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan peningkatan kemampuan guru melalui kegiatan yang memberikan penguatan terhadap pemahaman numerasi. Pelatihan tidak hanya memberikan materi kepada guru, tetapi dapat menjadi sarana untuk memperbaiki pemahaman terhadap konsep serta penggunaannya dalam pembelajaran.

Peningkatan kompetensi guru juga berkaitan dengan kemampuan menerapkan pemahaman yang diperoleh ke dalam kegiatan pembelajaran. Hendriana et al. (2026) menjelaskan bahwa pelatihan dan pendampingan membantu guru mengembangkan modul ajar yang memuat numerasi, penalaran, pemecahan masalah, dan asesmen. Kegiatan pengembangan profesi yang disertai praktik memberikan kesempatan kepada guru untuk menghubungkan materi pelatihan dengan kebutuhan pembelajaran. Puri et al. (2026) juga menemukan peningkatan kemampuan guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran literasi numerasi setelah mengikuti pelatihan. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi lebih mudah diterapkan ketika guru memperoleh kesempatan untuk mempraktikkan pengetahuan yang dipelajari. Pengembangan profesi memiliki hubungan dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru. Nugraheni dan Jailani (2020) menemukan bahwa pengembangan keprofesian berkelanjutan berkaitan dengan kompetensi serta praktik pembelajaran guru matematika SMA. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan pengembangan profesi dapat mendukung kemampuan guru dalam menjalankan tugas pembelajaran. Saadati et al. (2026) juga membahas perkembangan kompetensi guru matematika melalui program pengembangan profesional yang diarahkan pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru. Program pengembangan profesi dapat memberikan hasil yang berbeda sesuai dengan rancangan kegiatan dan kebutuhan peserta.

Perbedaan tingkat kompetensi guru perlu menjadi pertimbangan dalam penyusunan kegiatan pengembangan profesi. Widdhiarto et al. (2026) mengidentifikasi adanya kelompok guru dengan tingkat kompetensi yang berbeda dalam pembelajaran numerasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa satu bentuk kegiatan belum tentu memberikan hasil yang sama bagi setiap guru. Kegiatan pengembangan profesi perlu disusun berdasarkan kemampuan awal dan kebutuhan guru agar materi serta bentuk pendampingan yang diberikan sesuai dengan kemampuan yang perlu diperkuat. Yuana et al. (2026) menunjukkan bahwa pelatihan matematika dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi guru sekolah dasar dalam mengajarkan konsep dan operasi matematika. Penguatan kompetensi tersebut memiliki hubungan dengan pembelajaran numerasi karena pemahaman guru terhadap konsep matematika menjadi dasar dalam menyusun pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada prosedur. Guru perlu memahami materi secara memadai agar dapat membantu peserta didik menggunakan konsep matematika dalam menyelesaikan masalah.

Pengembangan profesi guru dalam pembelajaran numerasi dapat diarahkan pada beberapa kemampuan, meliputi pemahaman konsep, pemilihan strategi pembelajaran, penyusunan aktivitas berbasis masalah, pengembangan bahan ajar, dan penilaian. Dikdik et al. (2025) serta Puri et al. (2026) memberikan perhatian pada peningkatan kompetensi numerasi guru melalui pelatihan. Hendriana et al. (2026) menempatkan pengembangan

perangkat pembelajaran sebagai bagian dari peningkatan kemampuan guru. Nugraheni dan Jailani (2020) serta Saadati et al. (2026) menunjukkan keterkaitan pengembangan profesi dengan kompetensi dan praktik pembelajaran. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan profesi perlu diarahkan pada kemampuan yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran.

Bentuk pengembangan profesi yang digunakan juga perlu memberikan ruang bagi guru untuk mempelajari, mempraktikkan, dan mengevaluasi pengetahuan yang diperoleh. Pelatihan yang hanya berfokus pada penyampaian materi memiliki keterbatasan dalam membantu guru menerapkan pengetahuan pada pembelajaran. Kegiatan yang memadukan pemberian materi, praktik, pendampingan, dan refleksi dapat membantu guru memahami hubungan antara materi pengembangan profesi dan kebutuhan pembelajaran. Peningkatan kompetensi numerasi guru dapat diarahkan melalui kegiatan yang memberikan pengalaman langsung dalam merancang dan menerapkan pembelajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan profesi dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan kompetensi guru dalam pembelajaran numerasi. Pelaksanaannya perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan awal guru serta diarahkan pada kompetensi yang digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Pelatihan, pendampingan, praktik, dan refleksi dapat digunakan secara saling melengkapi untuk membantu guru meningkatkan kemampuan dalam mengajarkan numerasi

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengembangan profesi guru dapat mendukung peningkatan kompetensi dalam pembelajaran numerasi melalui kegiatan yang disesuaikan dengan kebutuhan guru. Pelatihan, pendampingan, praktik, dan refleksi menjadi bentuk kegiatan yang dapat membantu guru memperkuat pemahaman konsep, memilih strategi pembelajaran, menyusun perangkat ajar, menerapkan pembelajaran berbasis numerasi, serta melakukan penilaian. Hasil penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa pengembangan profesi memberikan manfaat yang lebih sesuai ketika mempertimbangkan kemampuan awal dan kebutuhan guru.

Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa program pengembangan profesi perlu diarahkan pada kompetensi yang digunakan secara langsung dalam pembelajaran numerasi. Kegiatan yang menggabungkan pemberian materi dengan praktik dan pendampingan dapat membantu guru menerapkan pengetahuan yang diperoleh sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Keterbatasan penelitian terletak pada penggunaan sumber literatur yang memiliki perbedaan fokus, metode, karakteristik subjek, serta bentuk program pengembangan profesi sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digunakan untuk menentukan efektivitas satu bentuk program tertentu.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat menelaah efektivitas bentuk pengembangan profesi tertentu dalam meningkatkan kompetensi guru pada pembelajaran numerasi. Penelitian juga dapat memusatkan perhatian pada jenjang pendidikan atau kompetensi tertentu agar diperoleh hasil yang lebih spesifik mengenai kebutuhan guru dan bentuk pengembangan profesi yang sesuai.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENCES

- Abdillah, L. A. et al. (2021). Metodologi Penelitian & Analisis Data Comprehensive. Grup Publikasi Yayasan Insan Shodiqin Gunung Jati.
- Ardiyan, F. N. E. P. (2024). Membangun Literasi Numerasi melalui Kurikulum Merdeka untuk

- Menjawab Tantangan Abad 21. Kurikulum Dan Desain Pembelajaran Matematika, 1–11.
- Askew, M. et al. (1997). The contribution of professional development to effectiveness in the teaching of numeracy. *Teacher Development*, 1(3), 335–356. <https://doi.org/10.1080/13664539700200030>
- Azizah, N. N., & Lestari, K. E. (2023). Pengaruh model pembelajaran connecting, organizing, reflecting, extending terhadap kemampuan eksplorasi matematis siswa. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 188–196. <https://doi.org/10.33373/pythagoras.v12i2.5472>
- Bastian, A. et al. (2025). Teacher competence in inclusive mathematics education : examining the effects of an innovative professional development program on teacher noticing. 311–326. <https://doi.org/10.1007/s11858-025-01731-x>
- Dikdik, A. et al. (2025). Improving Teachers' Numeracy Skills at Cisarua State Elementary School, West Java, Indonesia. *Jurnal Prima Edukasia*, 13(1), 111–127. <https://doi.org/10.21831/jpe.v13i1.82453>
- Foster, C., & Inglis, M. (2019). Mathematics Teacher Professional Journals: What Topics Appear and How Has This Changed over Time? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(8), 1627–1648. <https://doi.org/10.1007/s10763-018-9937-4>
- Garcia, N. et al. (2026). Enhancing mathematics discussions : exploring the impact of situating professional development around a summer mathematics program for children. *Journal of Mathematics Teacher Education*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10857-026-09780-z>
- Hendriana, H. et al. (2026). Pelatihan dan Pendampingan Guru Matematika dalam Pengembangan Modul Ajar Berbasis Deep Learning untuk Penguatan Literasi Numerasi Siswa. *Jurnal Pengabdian Profesi (JP-Pro)*, 2(2), 55–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/jp-pro.v2i2.33666>
- Inayah, A. N. A. et al. (2022). Kemampuan Literasi Numerasi untuk Mengembangkan Pemahaman Konsep dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2, 106–113.
- Karsenty, R. (2018). Professional Development of Mathematics Teachers: Through the Lens of the Camera (pp. 269–288). https://doi.org/10.1007/978-3-319-72170-5_16
- Lindvall, J. et al. (2022). Impact and Design of a National-scale Professional Development Program for Mathematics Teachers. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 66(5), 744–759. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1910563>
- Meiliasari et al. (2022). Pelatihan Pengembangan Instrumen Penilaian Numerasi untuk Peningkatan Kompetensi Guru Matematika SMP. *Sarwahita*, 19(01), 54–64. <https://doi.org/10.21009/sarwahita.191.6>
- Miramadhani, A. et al. (2024). Strategi Pengembangan Profesionalisme Guru. *Jurnal Ilmu Pendidikan & Sosial (Sinova)*, 2(3), 253–266. <https://doi.org/10.71382/sinova.v2i3.155>
- Munawir, M. et al. (2025). Pengembangan profesionalisme guru melalui program pendidikan berkelanjutan: Sebuah kajian literatur. *Indonesian Journal of Learning and Educational Studies*, 3(1), 14–26. <https://doi.org/10.62385/ijles.v3i1.179>
- Murtafiah, W. et al. (2024). Pendampingan Guru Dalam Mengembangkan Kemampuan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Di SDN Kebon 1. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 4(2), 430–443. <https://doi.org/10.53769/jai.v4i2.726>
- Ndlovu, M. (2018). Themes in Mathematics Teacher Professional Learning Research in South Africa: A Review of the Period 2006–2015 (pp. 385–399). https://doi.org/10.1007/978-3-319-72170-5_22
- Nugraheni, T. V. T., & Jailani, J. (2020). Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) dalam kaitannya dengan kompetensi dan praktik pembelajaran guru matematika SMA. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 48–60. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i1.34601>
- Nurhaedah, N., & Raihan, S. (2025). Pengintegrasian Literasi Numerasi Lintas Kurikulum pada Pembelajaran di SD. *Center of Knowledge : Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 2, 85–92. <https://doi.org/10.51178/cok.v5i1.2515>
- Park, S. et al. (2025). Teacher Professional Development and Student Mathematics Achievement: A Meta-Analysis of the Effects and Moderators. *Education Sciences*, 15(9), 1177. <https://doi.org/10.3390/educsci15091177>

- Prediger, S., & Wischgoll, A. (2026). on fostering understanding of multiplication : A randomized controlled trial. *Journal of Mathematics Teacher Education*.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10857-026-09765-y>
- Putri, A. R. et al. (2026). Efektivitas Pelatihan Guru Terhadap Peningkatan Kompetensi Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)*, 3(2), 129–133.
- Ramadhani, M. H. et al. (2024). Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar: Tinjauan Literatur tentang Konsep, Tantangan, dan Implikasinya bagi Pembelajaran Masa Kini. *Social, Humanities, and Educational Studies*, 2(3), 306–312.
- Saadati, F. et al. (2026). Growth of teacher professional competence through professional development programs : a study of mathematics teachers in Chile. *Educational Studies in Mathematics*, 511–536. <https://doi.org/10.1007/s10649-026-10488-3>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Surya, A. et al. (2024). Urgensi Literasi Digital Terhadap Keterampilan Numerasi dan Literasi Sains. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2, 306–312.
- Syahid, I. A. et al. (2025). Learning how to teach: portrait of teaching skills of tadris mathematics students in microteaching courses. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 14(2), 222–234. <https://doi.org/10.33373/pyth.v14i2.8187>
- Widdhiarto, R. et al. (2026). Data-Driven Profiling of Teachers’ Competence in Numeracy Instruction: K-Means Clustering Analysis of “Gembira” Training Participants. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 13(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jrpm.v13i1.96924>
- Wijaya, B. (2024). Perkembangan Kompetensi Guru Di Indonesia: Sebuah Kajian Literatur [the Development of Teacher Competence in Indonesia: a Literature Review]. *Kumpulan Artikel Ilmiah Rumpun Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 4(2), 73–86.
<https://doi.org/10.19166/kairos.v4i2.8608>
- Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan Kemampuan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(3), 2489–2496.
<https://doi.org/10.54371/jiip.v8i3.7180>
- Yuana, R. et al. (2026). Effectiveness of GASING Training on Elementary Teachers ’ Mathematics Competencies in Remote Indonesia. *Journal of Ultimate Research and Trends in Education*, 8(1), 68–81. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/wb4nsq39>