



Pendampingan Guru MI dalam Penerapan Model *Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

Suryani¹, Dwi Prio Utomo²

Program Doktor Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Malang

e-mail: Suryaniaja03@gmail.com

Abstrak

Pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah (MI) masih menghadapi tantangan berupa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa serta keterbatasan kompetensi guru dalam menerapkan model pembelajaran inovatif. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kompetensi guru MI melalui pendampingan implementasi Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry dalam pembelajaran matematika. Metode pelaksanaan meliputi workshop, supervisi kelas, refleksi, dan perbaikan berkelanjutan. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kompetensi pedagogik guru, terutama dalam merancang perangkat pembelajaran, menerapkan tahapan inquiry secara sistematis, dan memfasilitasi aktivitas investigatif siswa. Secara kuantitatif, kemampuan pemecahan masalah siswa meningkat dari rata-rata 55 pada pretest menjadi 78 pada posttest. Secara kualitatif, siswa menunjukkan peningkatan partisipasi, kemandirian, serta kemampuan menjelaskan strategi penyelesaian masalah. Dengan demikian, pendampingan guru dalam menerapkan model pembelajaran bermakna berbasis inquiry efektif meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di MI dan direkomendasikan untuk diterapkan secara berkelanjutan di madrasah lainnya.

Kata Kunci: *Pembelajaran Bermakna, Inquiry, Guru MI, Pemecahan Masalah.*

Abstract

Mathematics learning in Islamic Elementary Schools (MI) still faces challenges in the form of low student problem-solving skills and limited teacher competency in implementing innovative learning models. This community service activity aims to improve the competence of MI teachers through mentoring the implementation of the Inquiry-Based Meaningful Learning Model in mathematics learning. The implementation methods include workshops, classroom supervision, reflection, and continuous improvement. The results of the activity show an increase in teacher pedagogical competence, especially in designing learning tools, implementing inquiry stages systematically, and facilitating student investigative activities. Quantitatively, students' problem-solving abilities increased from an average of 55 in the pretest to 78 in the posttest. Qualitatively, students showed increased participation, independence, and the ability to explain problem-solving strategies. Thus, teacher mentoring in implementing the inquiry-based meaningful learning model effectively improves the quality of mathematics learning in MI and is recommended for continued implementation in other madrasahs.

Kata Kunci: *Meaningful Learning, Inquiry, MI teachers, Problem Solving.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI) masih menghadapi sejumlah tantangan, khususnya terkait lemahnya penguasaan konsep dan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Sejumlah studi di Indonesia mengungkapkan bahwa proses pembelajaran matematika di MI masih didominasi oleh metode ceramah dan latihan berulang, sehingga siswa tidak memperoleh ruang yang memadai untuk membangun pemahaman yang lebih bermakna (Suryadi, 2019). Situasi ini semakin diperjelas oleh temuan lain yang menunjukkan bahwa guru MI belum banyak memanfaatkan model maupun strategi pembelajaran yang mendorong kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk aspek penalaran dan investigasi mandiri (Fathurrohman, 2020).

Untuk menjawab berbagai permasalahan tersebut, pendekatan Inquiry-Based Learning (IBL) menjadi salah satu model yang dianggap relevan karena menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses membangun pengetahuan. Sejalan dengan itu Lazonder dan Harmsen (2016) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis inquiry efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, khususnya ketika didukung oleh bimbingan dan struktur pembelajaran yang memadai. Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari (2015) juga menunjukkan bahwa model inquiry yang dipandu (guided inquiry) sangat sesuai diterapkan pada jenjang pendidikan dasar apabila guru mampu memberikan scaffolding yang tepat dan berkelanjutan.

Selain pendekatan inquiry, kualitas pembelajaran matematika juga dapat ditingkatkan melalui pembelajaran bermakna (meaningful learning) yang berlandaskan teori Ausubel. Pembelajaran bermakna menekankan pentingnya keterkaitan antara pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki siswa. Menurut Mayer (2019), proses belajar akan berlangsung lebih efektif ketika peserta didik mampu mengintegrasikan informasi baru ke dalam pengetahuan awal yang relevan, sehingga terbentuk pemahaman konseptual yang lebih mendalam dan bertahan lama. Pembelajaran bermakna berkontribusi pada terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama ketika siswa dibantu untuk mengorganisasi dan merepresentasikan konsep secara sistematis. Menurut Kinchin, Hay, dan Adams (2016), penggunaan alat representasi konseptual seperti concept mapping membantu siswa membangun keterkaitan antarkonsep sehingga struktur pengetahuan menjadi lebih terintegrasi. Selanjutnya, integrasi pendekatan inquiry dengan pembelajaran bermakna diyakini mampu memperkuat pemahaman matematis siswa, khususnya dalam pemecahan masalah yang menuntut keterpaduan antara pemahaman konsep dan prosedur. Hal ini sejalan dengan pandangan Lithner (2017) yang menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang menekankan penalaran dan eksplorasi konseptual melalui masalah kontekstual dapat meningkatkan kualitas pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah siswa secara berkelanjutan.

Namun demikian, keberhasilan implementasi model ini sangat dipengaruhi oleh kesiapan serta kompetensi guru. Berbagai penelitian

menunjukkan bahwa guru sekolah dasar, termasuk guru madrasah, masih menghadapi tantangan dalam merancang aktivitas inquiry, mengelola kelas berbasis penyelidikan, dan mengembangkan asesmen autentik yang sesuai dengan karakteristik model tersebut (Siregar, 2018). Darling-Hammond, Hyler, dan Gardner (2017) menekankan bahwa perubahan praktik pembelajaran membutuhkan dukungan profesional (professional development) yang berkelanjutan, terarah, dan sesuai dengan kebutuhan guru. Dalam konteks madrasah, pentingnya pendampingan guru semakin menonjol mengingat karakteristik MI yang khas, seperti integrasi nilai-nilai keislaman, keterbatasan sarana, serta beban kerja guru yang relatif tinggi. Hidayat dan Maulida (2021) menemukan bahwa pendampingan yang terstruktur mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan kompetensi pedagogik guru di MI. Mansur (2020) juga menegaskan bahwa program pendampingan yang berkesinambungan berdampak positif terhadap perubahan praktik mengajar yang lebih efektif dan kontekstual. Hal ini menunjukkan bahwa pendampingan guru memegang peran penting dalam menjembatani kesenjangan antara konsep model pembelajaran bermakna berbasis inquiry dan pelaksanaannya di kelas MI.

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian ini dipandang penting untuk dilakukan dengan tujuan: (1) mengembangkan model pendampingan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran bermakna berbasis inquiry di MI, (2) menguji keterlaksanaan model tersebut dalam konteks pembelajaran matematika, dan (3) menganalisis pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan model pembelajaran berbasis inquiry, sekaligus menawarkan manfaat praktis bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah.

METODE

Pelaksanaan pendampingan bagi guru Madrasah Ibtidaiyah dalam menerapkan Model Pembelajaran Bermakna berbasis Inquiry dilakukan melalui pendekatan pendampingan partisipatif (participatory mentoring). Pendekatan ini dipilih karena menempatkan guru sebagai pelaku utama yang terlibat aktif dalam seluruh proses pengembangan kompetensi, mulai dari mengidentifikasi permasalahan pembelajaran hingga menerapkan model tersebut di kelas. Joyce, Weil, dan Calhoun (2015) menegaskan bahwa pendampingan yang bersifat partisipatif tidak hanya memperdalam pemahaman guru terhadap model pembelajaran, tetapi juga mendorong peningkatan keterampilan mengajar secara berkelanjutan.

Kegiatan pendampingan dilaksanakan melalui tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, serta refleksi dan evaluasi. Pada tahap perencanaan, dilakukan analisis kebutuhan melalui diskusi dan observasi kelas untuk memetakan tantangan yang dihadapi guru dalam mengajar pemecahan masalah matematika. Tahap ini merujuk pada prinsip yang dikemukakan. Identifikasi kebutuhan merupakan tahap awal yang sangat penting dalam perencanaan

program pelatihan agar kegiatan yang dirancang sesuai dengan permasalahan nyata di lapangan dan berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran. Menurut Mulyasa (2017), analisis kebutuhan pelatihan guru menjadi dasar utama dalam menentukan tujuan, materi, dan strategi pelatihan sehingga program pengembangan profesional benar-benar relevan dengan kebutuhan guru dan sekolah. Tahap pelaksanaan dilakukan melalui rangkaian lokakarya (workshop) dan sesi coaching clinic yang difokuskan pada pemahaman konsep pembelajaran bermakna, prinsip inquiry, serta pengembangan perangkat pembelajaran yang sesuai. Pendekatan inquiry dalam pembelajaran berpijak pada pandangan bahwa peserta didik perlu dilibatkan secara aktif dalam proses bertanya, mengeksplorasi, dan menemukan konsep secara mandiri agar terbentuk pemahaman yang bermakna. Menurut Sanjaya (2016), pembelajaran berbasis inquiry mendorong siswa untuk membangun pengetahuan melalui proses penyelidikan sistematis yang menekankan aktivitas berpikir kritis dan reflektif. Selanjutnya, pengembangan profesionalisme guru juga menuntut adanya praktik refleksi berkelanjutan terhadap pengalaman mengajar. Suyanto dan Jihad (2017) menegaskan bahwa refleksi terhadap praktik pembelajaran merupakan unsur penting dalam peningkatan kompetensi pedagogik dan profesional guru. Selama pendampingan, guru mempraktikkan rancangan pembelajaran yang telah disusun melalui kegiatan lesson study dengan siklus Plan-Do-See, sebagaimana direkomendasikan oleh Lewis (2016) sebagai cara efektif untuk memperkuat kompetensi profesional guru.

Tahap refleksi dan evaluasi dilakukan dengan menelaah hasil implementasi model di kelas melalui observasi, catatan lapangan, serta umpan balik antar-guru. Refleksi kolaboratif ini penting untuk memperbaiki praktik pembelajaran dan memastikan bahwa model pembelajaran bermakna berbasis inquiry benar-benar sesuai dengan konteks kelas di MI.

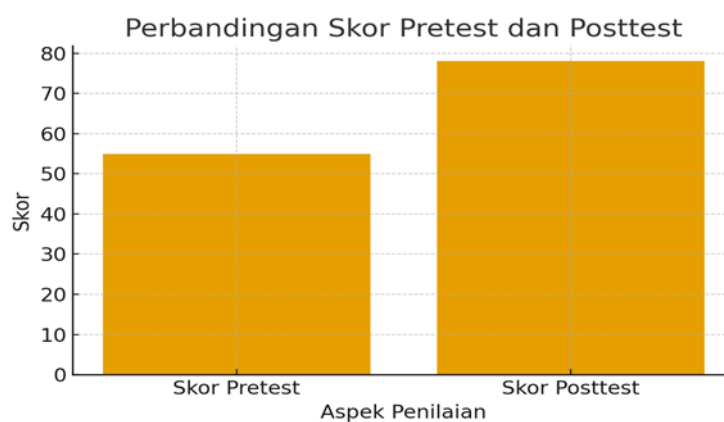


Gambar 1. Alur penelitian

Secara keseluruhan, metode pendampingan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan ini selaras dengan prinsip pembelajaran bermakna yang menekankan pentingnya mengaitkan materi baru dengan pengetahuan awal peserta didik agar proses belajar menjadi lebih efektif dan bermakna. Menurut Rusman (2017), pembelajaran yang menghubungkan konsep baru dengan pengalaman dan pengetahuan sebelumnya mampu membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk pemecahan masalah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pendampingan bagi guru Madrasah Ibtidaiyah dalam menerapkan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry terbukti memberikan pengaruh yang berarti terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil pengukuran kuantitatif melalui pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 55 menjadi 78. Secara deskriptif, kenaikan sebesar 23 poin ini mencerminkan efektivitas penerapan model pembelajaran berbasis inquiry dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep, penerapan strategi, serta penyelesaian soal cerita matematika. Berikut disajikan bagan yang menggambarkan perbandingan skor pretest dan posttest:



Gambar 2. Grafik Perbandingan Skor Pretes dan Posttes

Bagan perbandingan skor pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan yang sangat signifikan pada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah guru mendapatkan pendampingan dalam mengimplementasikan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry. Pada fase pretest, nilai rata-rata siswa berada pada angka 55, menggambarkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi dasar soal, memilih strategi penyelesaian, serta menghubungkan konsep-konsep matematika yang relevan. Setelah penerapan model pembelajaran berbasis inquiry yang dilaksanakan secara konsisten oleh guru, hasil posttest menunjukkan kenaikan rata-rata skor menjadi 78. Peningkatan sebesar 23 poin ini tampak jelas pada bagan, di mana tinggi batang posttest jauh melampaui batang pretest.

Perbedaan visual tersebut mengonfirmasi efektivitas pembelajaran berbasis inquiry yang mendorong siswa lebih aktif dalam bertanya, mengeksplorasi, menguji dugaan, serta menyusun strategi penyelesaian masalah secara mandiri. Dengan demikian, bagan ini memperkuat temuan bahwa integrasi model pembelajaran bermakna berbasis inquiry dan pendampingan guru yang terstruktur mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara substansial.

Hasil analisis statistik menggunakan perhitungan N-Gain menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berada pada kategori sedang. Nilai N-Gain diperoleh melalui perbandingan antara selisih skor pretest dan posttest terhadap potensi peningkatan maksimum yang masih dapat dicapai siswa. Dengan nilai pretest sebesar 55 dan posttest sebesar 78, diperoleh N-Gain sebesar 0,51, yang mengindikasikan bahwa lebih dari separuh potensi peningkatan telah tercapai selama proses pendampingan dan penerapan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry. Kategori sedang ini menunjukkan bahwa intervensi pembelajaran yang diberikan cukup efektif dalam membantu siswa memahami konsep, mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta meningkatkan kemampuan berpikir logis dan analitis. Meskipun belum mencapai kategori tinggi, hasil ini mencerminkan perubahan yang nyata dan bermakna, sekaligus menunjukkan bahwa pendekatan inquiry mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, N-Gain menjadi indikator kuat bahwa proses pendampingan guru dan penerapan model pembelajaran telah memberikan kontribusi substantif terhadap peningkatan kemampuan akademik siswa.

$$N\text{-Gain} = \frac{Post\text{-}pre}{100\text{-}pre} = \frac{78-55}{100-55} = \frac{23}{45} = 0,51$$

Tabel 1: Perhitungan N-Gain

N-gain	Kategori
> 0.7	Tinggi
0.3 – 0.7	Sedang
< 0.3	Rendah

Hasil N-gain = 0.51 kategori sedang, artinya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa cukup efektif dan signifikan. Selain peningkatan skor, hasil observasi selama proses pendampingan menunjukkan adanya perubahan yang nyata dalam kualitas pembelajaran yang dilakukan guru. Guru mampu menerapkan langkah-langkah inquiry secara lebih sistematis, mulai dari orientasi masalah, eksplorasi konsep, perumusan hipotesis, pengumpulan informasi, pengujian temuan, hingga penarikan kesimpulan. Perubahan praktik ini muncul karena proses pendampingan tidak hanya menekankan aspek teoritis, tetapi juga memberikan ruang untuk simulasi, supervisi, refleksi, dan perbaikan secara berkesinambungan. Temuan ini sejalan dengan pandangan Joyce dan Weil (2018)

yang menyatakan bahwa bimbingan berbasis praktik merupakan faktor utama dalam meningkatkan keterampilan pengajaran berbasis model.

Dari sisi siswa, kualitas interaksi di kelas menunjukkan peningkatan yang signifikan. Siswa tampak lebih berinisiatif dalam mengemukakan ide, mengajukan pertanyaan, serta terlibat aktif dalam diskusi kelompok. Pada tahap eksplorasi, siswa secara aktif mengidentifikasi masalah, mengaitkan pengetahuan awal dengan informasi baru, serta menguji dugaan yang mereka bangun. Aktivitas tersebut sejalan dengan pandangan konstruktivis yang menekankan bahwa pembelajaran bermakna terjadi ketika siswa mampu mengintegrasikan pengalaman belajar baru ke dalam struktur kognitif yang telah dimiliki. Menurut Mayer (2019), pembelajaran akan lebih efektif dan bertahan lama apabila siswa secara aktif mengorganisasi dan menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan awal yang relevan. Melalui penerapan pembelajaran berbasis inquiry, siswa tidak lagi berperan sebagai penerima informasi pasif, melainkan sebagai subjek aktif yang membangun pengetahuan melalui proses bertanya, menyelidiki, dan menemukan konsep secara mandiri (Pedaste et al., 2015).

Peningkatan kemampuan pemecahan masalah juga tampak dari kualitas jawaban siswa pada posttest. Sebagian besar siswa tidak hanya mampu menentukan langkah penyelesaian, tetapi juga dapat menjelaskan alasan pemilihan strategi dengan lebih logis. Bahkan pada beberapa kelas, siswa mampu menghasilkan lebih dari satu strategi penyelesaian, seperti membuat model visual, menyusun tabel, atau menggunakan representasi matematis yang lebih abstrak.

Pendampingan guru pun memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan profesionalisme guru. Guru yang sebelumnya cenderung mengandalkan metode ceramah mulai berani menerapkan berbagai strategi inquiry, seperti problem posing, guided discovery, dan problem-based questioning. Hasil refleksi mandiri guru menunjukkan bahwa model pembelajaran ini membuat proses belajar mengajar lebih bermakna dan membantu mengurangi miskonsepsi siswa terhadap konsep matematika. Hasil ini selaras dengan penelitian Kraft, Blazar, dan Hogan (2018) yang menegaskan bahwa coaching atau pendampingan guru terbukti efektif dalam meningkatkan praktik instruksional dan hasil belajar siswa.

Secara keseluruhan, kegiatan pendampingan guru dan penerapan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry menunjukkan dampak positif terhadap kualitas pengajaran maupun hasil belajar siswa. Peningkatan skor rata-rata, perubahan perilaku belajar, peningkatan aktivitas siswa, serta transformasi peran guru menunjukkan bahwa model ini layak direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Dengan demikian, pendampingan guru yang terstruktur, berkesinambungan, dan berbasis pada kebutuhan lapangan menjadi elemen kunci dalam upaya peningkatan mutu pendidikan dasar.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pendampingan guru dalam menerapkan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry memberikan

kontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil tersebut sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa model pembelajaran inquiry efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa, pemahaman konsep, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Sari dan Rahmawati (2020) misalnya, menemukan bahwa penerapan inquiry learning dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami struktur masalah dan mengembangkan strategi penyelesaian secara mandiri. Temuan tersebut konsisten dengan hasil penelitian ini, di mana siswa MI menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam mengidentifikasi informasi penting, merencanakan penyelesaian, dan memberikan alasan logis atas strategi yang digunakan.

Penelitian lain oleh Fadilah (2021) menunjukkan bahwa pendampingan profesional guru berdampak signifikan terhadap perubahan praktik mengajar, terutama dalam penggunaan model-model pembelajaran inovatif. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan tersebut, karena guru yang mendapatkan pendampingan menunjukkan peningkatan konsistensi dalam menerapkan tahapan inquiry, merancang aktivitas bermakna, dan menggunakan pertanyaan pemantik yang mendorong berpikir kritis. Ini menunjukkan bahwa pendampingan bukan hanya meningkatkan aspek teknis pengajaran, tetapi juga mengubah cara pandang guru dalam mengelola pembelajaran.

Selanjutnya, penelitian Ningsih dan Pratiwi (2022) mengungkap bahwa pembelajaran bermakna berbasis inquiry efektif dalam mengurangi miskonsepsi siswa pada materi matematika seperti pecahan dan geometri. Hasil penelitian ini juga menunjukkan pola yang sama, di mana siswa mampu menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya setelah mengikuti pembelajaran berbasis inquiry.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan meta-analisis Hattie (2015), yang menempatkan teacher coaching sebagai salah satu intervensi dengan pengaruh besar terhadap hasil belajar siswa. Bukti yang diperoleh dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pendampingan guru memberikan perubahan yang signifikan pada kompetensi guru dan berdampak langsung pada peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, keberhasilan implementasi Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry dapat dipahami sebagai hasil dari sinergi antara peningkatan kapasitas guru dan penerapan model pembelajaran yang tepat.

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam konteks Madrasah Ibtidaiyah, di mana pendampingan guru sering kali belum dilakukan secara sistematis dan pemanfaatan model pembelajaran inovatif masih terbatas. Fokus penelitian pada kemampuan pemecahan masalah matematika juga memperkaya literatur yang sebelumnya lebih banyak membahas pemahaman konsep atau motivasi belajar. Dengan demikian, penelitian ini memperkuat bukti bahwa pendampingan guru

dan penerapan model inquiry merupakan strategi penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di pendidikan dasar, khususnya pada lembaga pendidikan berbasis keagamaan seperti MI

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian melalui pendampingan guru Madrasah Ibtidaiyah dalam menerapkan Model Pembelajaran Bermakna Berbasis Inquiry terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru. Guru menunjukkan peningkatan kemampuan dalam merancang perangkat pembelajaran, menerapkan tahapan inquiry secara sistematis, serta memfasilitasi proses investigasi dan pemecahan masalah matematika secara lebih bermakna. Dampak dari peningkatan kompetensi guru ini terlihat langsung pada kualitas pembelajaran di kelas, di mana siswa menjadi lebih aktif, kritis, dan mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri. Hasil evaluasi juga menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah penerapan model pembelajaran berbasis inquiry.

Secara keseluruhan, program pendampingan ini dapat disimpulkan sebagai program yang efektif dan berkelanjutan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di Madrasah Ibtidaiyah. Oleh karena itu, pendampingan guru disarankan untuk dilaksanakan secara berkelanjutan dengan dukungan sekolah, KKG, dan pengawas madrasah. Pembentukan komunitas belajar guru, pelatihan lanjutan berbasis kebutuhan, serta dukungan kebijakan dan fasilitas dari pihak madrasah menjadi faktor penting untuk menjaga keberlanjutan dan dampak program. Penelitian lanjutan juga direkomendasikan guna memperkuat bukti empiris dan mengembangkan penerapan inquiry secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Fadilah, N. (2021). Pendampingan profesional guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran inovatif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(2), 145-156.
- Fathurrohman, M. (2020). *Model-model pembelajaran inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hidayat, A., & Maulida, I. (2021). Pendampingan guru madrasah dalam meningkatkan kompetensi pedagogik. *Jurnal Pendidikan Madrasah*, 6(1), 23-34.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Joyce, B., & Weil, M. (2018). *Models of teaching* (10th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Kinchin, I. M., Hay, D. B., & Adams, A. (2016). How a constructivist epistemology informs concept mapping. *Educational Research Review*, 18, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.02.001>

- Kraft, M. A., Blazar, D., & Hogan, D. (2018). The effect of teacher coaching on instruction and achievement. *Review of Educational Research*, 88(4), 547–588. <https://doi.org/10.3102/0034654318759268>
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided inquiry: Learning in the 21st century* (2nd ed.). Santa Barbara, CA: Libraries Unlimited.
- Lazonder, A. W., & Harmsen, R. (2016). Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. *Review of Educational Research*, 86(3), 681–718. <https://doi.org/10.3102/0034654315627366>
- Lewis, C. (2016). *Lesson study: Professional learning for our time*. New York: Teachers College Press.
- Lithner, J. (2017). Principles for designing mathematical tasks that enhance reasoning. *ZDM–Mathematics Education*, 49(6), 937–949. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0867-3>
- Mansur. (2020). Pendampingan guru dalam peningkatan mutu pembelajaran madrasah. *Jurnal Pendidikan Islam*, 11(2), 101–112.
- Mayer, R. E. (2019). Thirty years of research on learning. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 152–159. <https://doi.org/10.1002/acp.3482>
- Mulyasa, E. (2017). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ningsih, S., & Pratiwi, D. (2022). Pembelajaran bermakna berbasis inquiry dalam mengurangi miskonsepsi matematika siswa SD. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 16(1), 55–68.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., ... Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning. *Educational Research Review*, 14, 47–61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sari, N., & Rahmawati, L. (2020). Inquiry learning dalam pembelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 89–98.
- Suyanto, & Jihad, A. (2017). *Menjadi guru profesional*. Jakarta: Erlangga.
- Suryadi, D. (2019). *Pembelajaran matematika berbasis pemecahan masalah*. Bandung: UPI Press.