



Pelatihan Penerapan Model RHOMI (*Realistic And Holistic Mathematics Integration*) Bagi Guru Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Di Smpn 8 Kota Sungai Penuh

Rhomiy Handican¹⁾, Riki Saputra²⁾, Ade Putra Hayat³⁾, Agung Tri Prasetya⁴⁾, Syukron Saputra⁵⁾

¹⁾Jurusan Tadris Matematika, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

²⁾Jurusan Manajemen Pendidikan Islam, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

^{3,5)}Jurusan Pendidikan Agama Islam, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

⁴⁾Jurusan Bimbingan dan Konseling Pendidikan Islam, Institut Agama Islam Negeri Kerinci

Koresponden: handicanrhomiy@gmail.com

DOI : 10.32939/rgk.v5i2.6458

Abstract

This community service program aimed to enhance teachers' competencies in implementing mathematics instruction oriented toward the development of students' critical thinking skills through training on the RHOMI (Realistic and Holistic Mathematics Integration) model. The program was conducted at SMPN 8 Kota Sungai Penuh using a Participatory Action Research (PAR) approach, positioning teachers as active participants throughout all stages of the program, including planning, action, observation, and reflection. The PAR approach was selected to ensure that the training was participatory, contextual, and sustainable, in line with teachers' actual classroom needs. The results indicated an improvement in teachers' understanding of realistic and holistic mathematics learning, as well as a shift in instructional practices from procedural teaching toward more dialogical, reflective, and critical-thinking-oriented learning. Teachers were able to design RHOMI-based instructional materials that integrated real-life contexts with mathematical concepts in a coherent manner. Furthermore, the program fostered collaboration and reflective practices among teachers. Therefore, the PAR-based RHOMI training proved to be an effective community service strategy for improving the quality of mathematics instruction and enhancing students' critical thinking skills.

Keywords: community service, RHOMI model, participatory action research, mathematics learning, critical thinking

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menerapkan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pelatihan Model RHOMI (*Realistic and Holistic Mathematics Integration*). Pelatihan dilaksanakan di SMPN 8 Kota Sungai Penuh dengan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menempatkan guru sebagai subjek aktif dalam seluruh tahapan kegiatan, meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Metode PAR dipilih untuk memastikan bahwa pelatihan bersifat partisipatif, kontekstual, dan berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan nyata guru. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman guru terhadap pembelajaran matematika yang realistik dan holistik, serta perubahan praktik pembelajaran dari yang bersifat prosedural menuju pembelajaran yang lebih dialogis, reflektif, dan menantang berpikir kritis siswa. Guru mampu merancang perangkat pembelajaran berbasis RHOMI yang mengintegrasikan konteks kehidupan nyata dengan konsep matematika secara utuh. Selain itu, pelatihan ini mendorong terbentuknya kolaborasi dan budaya refleksi di kalangan guru. Dengan demikian, pelatihan penerapan Model RHOMI berbasis PAR terbukti efektif sebagai strategi pengabdian kepada masyarakat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: pengabdian kepada masyarakat, model RHOMI, participatory action research, pembelajaran matematika, berpikir kritis

Pendahuluan

Pembelajaran matematika di tingkat SMP hingga saat ini masih menghadapi tantangan serius, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Di banyak kelas, matematika masih dipahami sebagai kumpulan rumus dan prosedur yang harus dihafal, bukan sebagai alat berpikir untuk memahami dan memecahkan masalah kehidupan nyata. Pola pembelajaran seperti ini menyebabkan siswa cenderung pasif, kurang terbiasa mengajukan pertanyaan, menganalisis situasi, maupun mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Sejumlah penelitian dalam satu dekade terakhir menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa berkorelasi erat dengan praktik pembelajaran yang belum kontekstual dan kurang memberi ruang pada eksplorasi ide serta penalaran matematis (OECD, 2019; Stacey, 2018; Wijaya et al., 2020; Nugroho & Widodo, 2020; Pratiwi & Rahayu, 2023). Kondisi tersebut tercermin pula pada capaian asesmen nasional dan internasional, di mana siswa masih kesulitan menghadapi soal-soal yang menuntut penalaran tingkat tinggi dan pengambilan keputusan berbasis argumen logis.

Permasalahan tersebut tidak dapat dilepaskan dari peran guru sebagai aktor utama dalam pembelajaran di kelas. Guru sering kali berada pada posisi dilematis antara tuntutan penyelesaian materi dan kebutuhan pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Tanpa dukungan model pembelajaran yang tepat dan pelatihan yang berkelanjutan, guru cenderung kembali pada pendekatan konvensional yang dianggap lebih praktis. Padahal, berbagai kajian menunjukkan bahwa peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan pedagogis yang terstruktur mampu mendorong perubahan praktik pembelajaran secara signifikan, terutama dalam aspek perancangan aktivitas belajar yang menstimulasi berpikir kritis dan reflektif siswa (Darling-Hammond et al., 2017; Zulkardi & Putri, 2020; Rahmawati & Anwar, 2021; Fauzan et al., 2022; Suryadi, 2019). Dengan demikian, upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika perlu diarahkan pada penguatan kapasitas guru dalam menerapkan model pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa dan tuntutan abad ke-21.

Salah satu pendekatan yang dinilai sejalan dengan kebutuhan tersebut adalah Model RHOMI (*Realistic and Holistic Mathematics Integration*). Model ini menekankan integrasi antara konteks realistik, pemahaman konseptual yang menyeluruh, serta keterkaitan antar konsep matematika dalam satu kesatuan pembelajaran yang bermakna. Pendekatan realistik memungkinkan siswa memulai pembelajaran dari situasi yang dekat dengan kehidupan mereka, sementara pendekatan holistik membantu siswa melihat matematika sebagai sistem yang saling terhubung, bukan sebagai topik-topik yang terpisah. Penelitian-penelitian mutakhir menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbasis konteks realistik dan integratif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena siswa dilatih untuk menafsirkan masalah, merumuskan strategi, serta merefleksikan solusi yang diperoleh (Gravemeijer et al., 2017; Julie et al., 2018; Laurens et al., 2020; Hadi & Kasum, 2022; Putra & Suryadi, 2023). Oleh karena itu, RHOMI memiliki potensi besar untuk diterapkan sebagai alternatif model pembelajaran matematika di SMP.

Pelatihan penerapan Model RHOMI menjadi penting untuk dilakukan karena guru menghadapi tuntutan yang semakin kompleks dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kurikulum dan kebijakan pendidikan mutakhir secara konsisten menekankan pentingnya penguatan kompetensi berpikir tingkat tinggi, namun implementasinya di kelas sering kali belum berjalan optimal. Banyak

guru masih mengalami kesulitan menerjemahkan tuntutan kurikulum ke dalam praktik pembelajaran yang konkret, terutama dalam merancang aktivitas yang kontekstual, menantang, dan bermakna bagi siswa. Studi-studi terkini menunjukkan bahwa tanpa pendampingan dan pelatihan yang sistematis, inovasi pembelajaran cenderung berhenti pada tataran konseptual dan tidak berlanjut pada perubahan praktik mengajar (Darling-Hammond et al., 2017; Rahmawati & Anwar, 2021; Fauzan et al., 2022; Zulkardi & Putri, 2020; Suryadi, 2019). Oleh karena itu, pelatihan menjadi sarana strategis untuk membantu guru memahami sekaligus mengimplementasikan model pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan pengembangan berpikir kritis siswa.

Urgensi pelatihan ini juga didasarkan pada fakta bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi belajar yang dirancang guru di kelas. Pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian soal rutin terbukti kurang efektif dalam melatih siswa menganalisis masalah, mengevaluasi strategi, dan merefleksikan solusi. Sebaliknya, pembelajaran yang memanfaatkan konteks realistik dan keterkaitan antar konsep mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam dan komprehensif. Berbagai penelitian dalam satu dekade terakhir menegaskan bahwa pendekatan realistik dan holistik dalam matematika berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa, asalkan guru memiliki pemahaman pedagogis yang memadai dalam menerapkannya (Gravemeijer et al., 2017; Julie et al., 2018; Laurens et al., 2020; Hadi & Kasum, 2022; Putra & Suryadi, 2023). Pelatihan Model RHOMI dirancang untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan membekali guru strategi praktis dalam mengintegrasikan konteks nyata dan pemahaman konseptual secara utuh. Selain itu, pelatihan ini penting karena menjadi wahana refleksi dan pengembangan profesional guru yang berkelanjutan. Guru tidak hanya membutuhkan pengetahuan tentang model pembelajaran baru, tetapi juga ruang untuk berdiskusi, mencoba, dan merefleksikan praktik mengajarnya secara kolaboratif. Pengalaman berbagai program pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa pelatihan yang disertai praktik langsung dan pendampingan mampu meningkatkan kepercayaan diri guru, memperkaya variasi strategi pembelajaran, serta mendorong perubahan sikap terhadap inovasi pedagogis (Laksmiwati et al., 2019; Wibowo et al., 2020; Hasanah & Widodo, 2021; Mulyono et al., 2022; Fitriani & Sulastri, 2024). Dalam konteks SMPN 8 Kota Sungai Penuh, pelatihan RHOMI menjadi media penting untuk membangun komunitas belajar guru yang adaptif dan responsif terhadap tantangan pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan penerapan Model RHOMI bagi guru SMPN 8 Kota Sungai Penuh menjadi sangat relevan dan strategis. Kegiatan ini dirancang sebagai upaya transfer pengetahuan dan praktik baik dari perguruan tinggi kepada guru, agar hasil-hasil penelitian pendidikan matematika dapat diimplementasikan secara nyata di sekolah. Berbagai studi pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa pelatihan guru yang mengombinasikan pemahaman konseptual, praktik langsung, dan refleksi pembelajaran mampu meningkatkan kompetensi profesional guru secara berkelanjutan serta berdampak positif pada kualitas pembelajaran di kelas (Laksmiwati et al., 2019; Wibowo et al., 2020; Hasanah & Widodo, 2021; Mulyono et al., 2022; Fitriani & Sulastri, 2024). Melalui pelatihan ini, guru diharapkan tidak hanya memahami konsep RHOMI, tetapi juga mampu merancang dan menerapkannya dalam pembelajaran sehari-hari untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Identifikasi Masalah

Pelatihan penerapan Model RHOMI menjadi penting untuk dilakukan karena guru menghadapi tuntutan yang semakin kompleks dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kurikulum dan kebijakan

pendidikan mutakhir secara konsisten menekankan pentingnya penguatan kompetensi berpikir tingkat tinggi, namun implementasinya di kelas sering kali belum berjalan optimal. Banyak guru masih mengalami kesulitan menerjemahkan tuntutan kurikulum ke dalam praktik pembelajaran yang konkret, terutama dalam merancang aktivitas yang kontekstual, menantang, dan bermakna bagi siswa. Studi-studi terkini menunjukkan bahwa tanpa pendampingan dan pelatihan yang sistematis, inovasi pembelajaran cenderung berhenti pada tataran konseptual dan tidak berlanjut pada perubahan praktik mengajar (Darling-Hammond et al., 2017; Rahmawati & Anwar, 2021; Fauzan et al., 2022; Zulkardi & Putri, 2020; Suryadi, 2019). Oleh karena itu, pelatihan menjadi sarana strategis untuk membantu guru memahami sekaligus mengimplementasikan model pembelajaran yang selaras dengan kebutuhan pengembangan berpikir kritis siswa.

Urgensi pelatihan ini juga didasarkan pada fakta bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh kualitas interaksi belajar yang dirancang guru di kelas. Pembelajaran yang berorientasi pada penyelesaian soal rutin terbukti kurang efektif dalam melatih siswa menganalisis masalah, mengevaluasi strategi, dan merefleksikan solusi. Sebaliknya, pembelajaran yang memanfaatkan konteks realistik dan keterkaitan antar konsep mampu mendorong siswa untuk berpikir lebih mendalam dan komprehensif. Berbagai penelitian dalam satu dekade terakhir menegaskan bahwa pendekatan realistik dan holistik dalam matematika berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa, asalkan guru memiliki pemahaman pedagogis yang memadai dalam menerapkannya (Gravemeijer et al., 2017; Julie et al., 2018; Laurens et al., 2020; Hadi & Kasum, 2022; Putra & Suryadi, 2023). Pelatihan Model RHOMI dirancang untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan membekali guru strategi praktis dalam mengintegrasikan konteks nyata dan pemahaman konseptual secara utuh.

Selain itu, pelatihan ini penting karena menjadi wahana refleksi dan pengembangan profesional guru yang berkelanjutan. Guru tidak hanya membutuhkan pengetahuan tentang model pembelajaran baru, tetapi juga ruang untuk berdiskusi, mencoba, dan merefleksikan praktik mengajarnya secara kolaboratif. Pengalaman berbagai program pengabdian kepada masyarakat menunjukkan bahwa pelatihan yang disertai praktik langsung dan pendampingan mampu meningkatkan kepercayaan diri guru, memperkaya variasi strategi pembelajaran, serta mendorong perubahan sikap terhadap inovasi pedagogis (Laksmiwati et al., 2019; Wibowo et al., 2020; Hasanah & Widodo, 2021; Mulyono et al., 2022; Fitriani & Sulastri, 2024). Dalam konteks SMPN 8 Kota Sungai Penuh, pelatihan RHOMI menjadi media penting untuk membangun komunitas belajar guru yang adaptif dan responsif terhadap tantangan pembelajaran matematika.

Metodologi Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan pendekatan *Participatory Action Research* (PAR) yang menempatkan guru sebagai subjek aktif sekaligus mitra kolaboratif dalam seluruh rangkaian kegiatan pelatihan. Pendekatan PAR dipilih karena selaras dengan tujuan pengabdian yang tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pemberdayaan guru agar mampu merefleksikan, memperbaiki, dan mengembangkan praktik pembelajaran matematika secara berkelanjutan. PAR menekankan proses siklikal yang melibatkan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi secara partisipatif, sehingga guru tidak diposisikan sebagai objek pelatihan, melainkan sebagai pelaku utama perubahan pembelajaran di kelasnya sendiri (Kemmis et al., 2014; McTaggart, 2017; Baum et al., 2016; Chevalier & Buckles, 2019; Cahill, 2020). Dengan pendekatan ini, pelatihan penerapan Model RHOMI diharapkan mampu membangun rasa memiliki,

meningkatkan keterlibatan guru, dan menghasilkan praktik pembelajaran yang kontekstual sesuai dengan kebutuhan nyata di SMPN 8 Kota Sungai Penuh.

Tahap Perencanaan (*Planning*)

Tahap pertama dalam metode PAR adalah tahap perencanaan (*planning*), yang dilakukan melalui diskusi awal dan identifikasi kebutuhan bersama antara tim pengabdian dan guru. Pada tahap ini, guru dilibatkan secara aktif untuk mengungkapkan permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, khususnya terkait pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil diskusi kemudian digunakan sebagai dasar perancangan materi pelatihan, skenario penerapan Model RHOMI, serta perangkat pembelajaran yang relevan dengan konteks sekolah. Keterlibatan guru dalam tahap perencanaan ini penting untuk memastikan bahwa pelatihan tidak bersifat top-down, melainkan berbasis kebutuhan nyata dan pengalaman profesional guru.

Tahap Tindakan (*action*)

Tahap kedua adalah tahap tindakan (*action*), yaitu pelaksanaan pelatihan penerapan Model RHOMI secara partisipatif. Pada tahap ini, guru tidak hanya menerima paparan konsep, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan praktik, seperti menganalisis contoh pembelajaran, merancang RPP dan LKPD berbasis RHOMI, serta melakukan simulasi pembelajaran. Proses pelatihan dirancang kolaboratif melalui diskusi kelompok, presentasi hasil kerja, dan umpan balik antar guru, sehingga tercipta ruang belajar bersama yang reflektif. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip PAR yang menekankan pembelajaran sosial dan kolaboratif sebagai sarana membangun pemahaman dan keterampilan baru secara bermakna.

Tahap Observasi (*Observation*)

Tahap ketiga adalah tahap observasi (*observation*), yang dilakukan untuk memantau proses dan hasil pelaksanaan pelatihan serta implementasi awal Model RHOMI oleh guru. Observasi difokuskan pada keterlibatan guru dalam kegiatan pelatihan, kualitas rancangan pembelajaran yang dihasilkan, serta perubahan pemahaman guru terhadap pembelajaran matematika yang berorientasi pada berpikir kritis. Data observasi diperoleh melalui lembar observasi, dokumentasi kegiatan, dan catatan reflektif guru. Dalam kerangka PAR, observasi tidak hanya dilakukan oleh tim pengabdian, tetapi juga melibatkan guru sebagai co-researcher yang secara sadar mengamati dan menilai praktiknya sendiri.

Tahap refleksi (*reflection*)

Tahap terakhir adalah refleksi (*reflection*), yang menjadi inti dari pendekatan PAR. Pada tahap ini, guru bersama tim pengabdian mendiskusikan temuan hasil observasi, mengevaluasi kelebihan dan kendala dalam penerapan Model RHOMI, serta merumuskan rencana tindak lanjut untuk perbaikan pembelajaran. Refleksi dilakukan secara dialogis dan terbuka agar guru dapat mengaitkan pengalaman pelatihan dengan praktik pembelajaran di kelas. Melalui proses refleksi ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran kritis guru terhadap praktik mengajarnya serta terbentuk komitmen untuk menerapkan pembelajaran matematika yang lebih realistis, holistik, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, metode PAR tidak hanya mendukung keberhasilan pelatihan, tetapi juga memastikan keberlanjutan dampak pengabdian kepada masyarakat.

Hasil Dan Pembahasan

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan menggunakan pendekatan Participatory Action Research (PAR) menunjukkan bahwa pelatihan penerapan *Realistic and Holistic Mathematics Integration* (RHOMI) berhasil meningkatkan pemahaman dan keterlibatan guru dalam merancang serta mengimplementasikan pembelajaran matematika yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa. Terlibatnya guru sebagai subjek aktif

sejak awal perencanaan pelatihan terbukti menjadi faktor determinan keberhasilan kegiatan ini, karena guru tidak hanya menerima materi secara pasif, tetapi ikut serta dalam merumuskan masalah, menyusun solusi, dan mengevaluasi praktik pembelajaran mereka sendiri (Reason & Bradbury, 2013). Keterlibatan aktif ini selaras dengan prinsip PAR yang memungkinkan guru menjadi co-researcher, sehingga pengalaman belajar menjadi bermakna dan relevan dengan konteks riil sekolah (Kemmis, McTaggart, & Nixon, 2014). Temuan ini konsisten dengan studi pendidikan yang menegaskan pentingnya peran serta guru sebagai agen perubahan dalam peningkatan kualitas pedagogi (Dana & Yendol-Hoppey, 2014; Sagor, 2010).

Pada fase awal pelatihan, identifikasi kebutuhan menunjukkan bahwa sebagian besar guru masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi kontekstual yang bermakna bagi siswa. Hal ini terlihat ketika guru mendiskusikan pengalaman sehari-hari mereka di kelas; banyak dari mereka menyatakan bahwa siswa sering kali hanya fokus pada ingatan prosedur tanpa mampu memecahkan masalah yang tidak rutin (Van der Wal, 2018). Permasalahan ini diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang decontextualized cenderung menurunkan motivasi siswa dan menghambat perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Boaler, 2016). Dalam pelatihan, guru mulai mengevaluasi kembali pola pembelajaran tersebut dan menyadari bahwa tantangan utama mereka bukan sekadar penyampaian materi, tetapi bagaimana membangun situasi belajar yang autentik, menantang, dan relevan bagi siswa.

Tahap action pelatihan menekankan partisipasi aktif guru dalam praktik langsung, seperti merancang RPP berbasis RHOMI, menyusun lembar kerja siswa (LKS) yang memuat soal nyata, serta mempresentasikan rencana pelajaran secara kolaboratif. Selama proses ini, guru bekerja dalam kelompok kecil untuk mendorong pertukaran ide dan pengalaman. Pendekatan kolaboratif ini penting karena memberikan ruang bagi diskusi kritis antar guru yang memperkaya wawasan pedagogik mereka (Stoll et al., 2006). Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kolaborasi profesional di antara guru mampu memperkuat strategi pengajaran dan meningkatkan keyakinan diri mereka dalam menerapkan inovasi pedagogis (Vangrieken, Dochy, Raes, & Kyndt, 2017).

Dalam diskusi kelompok, banyak guru menyadari bahwa perencanaan partisipatif membantu mereka lebih memahami hubungan antara konteks masalah nyata dan konsep matematis yang abstrak. Sebagai contoh, ketika merancang pembelajaran tentang persentase serta rasio, guru diberi tugas untuk menghubungkan materi tersebut dengan isu keseharian, seperti pengelolaan keuangan keluarga atau statistik aktivitas ekonomi lokal, sehingga siswa mendapatkan pengalaman bermakna dalam menyelesaikan masalah matematika (NCTM, 2014). Pendekatan seperti ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis karena siswa diajak untuk menginterpretasikan informasi, mempertimbangkan alternatif solusi, dan memberikan justifikasi logis atas strategi yang mereka pilih (Bicer, Capraro, & Capraro, 2018).

Hasil observasi pelaksanaan pelatihan memperlihatkan bahwa setelah mengikuti pelatihan, guru mulai menerapkan aktivitas pembelajaran yang lebih beragam. Misalnya, guru menggunakan studi kasus, diskusi kelompok, dan penugasan autentik untuk memicu pemikiran kritis siswa. Dalam praktiknya, siswa bukan hanya diminta untuk menemukan jawaban yang benar, tetapi mereka juga diminta menjelaskan proses berpikirnya, membandingkan strategi, dan menilai keefektifan pendekatan yang berbeda. Hal ini selaras dengan prinsip pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning) yang telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Hmelo-Silver, 2004; Barrows, 1996). Guru melaporkan bahwa respons siswa menjadi lebih positif dan aktif, terutama ketika mereka merasa bahwa masalah yang dihadapi relevan dengan pengalaman mereka sendiri.

Selain itu, hasil observasi menunjukkan perubahan signifikan dalam cara guru berinteraksi dengan siswa. Sebelumnya, tanya jawab guru-siswa cenderung bersifat monolog (guru sebagai pemberi fakta), namun setelah pelatihan, interaksi berkembang menjadi lebih dialogis, di mana guru lebih sering mengajukan pertanyaan terbuka, memfasilitasi diskusi antar siswa, dan mendorong eksplorasi ide. Bentuk interaksi ini sejalan dengan pendekatan sociocultural learning theory yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam pembangunan pengetahuan (Vygotsky, 1978; Mercer & Sams, 2018). Perubahan ini menunjukkan bahwa pelatihan tidak hanya memperkenalkan model baru, tetapi juga mempengaruhi cara guru berpikir tentang peran mereka dalam pembelajaran.

Refleksi yang dilakukan pada fase akhir pelatihan menegaskan bahwa guru merasa lebih percaya diri dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran yang menantang berpikir kritis. Sejumlah guru mengaku bahwa mereka kini mampu melihat matematika secara lebih utuh dan bermakna, bukan sekadar kumpulan algoritma yang harus dihafal oleh siswa. Pengakuan ini semakin kuat ketika guru membandingkan artikel matapelajaran sebelumnya dengan rencana pembelajaran berbasis RHOMI, yang menunjukkan peningkatan kualitas aktivitas berpikir yang dirancang. Temuan ini didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa pelatihan intensif dengan fokus pada pemikiran kritis dan refleksi meningkatkan kompetensi pedagogik guru secara signifikan (Darling-Hammond et al., 2017; Desimone & Pak, 2017; Opfer & Pedder, 2011).

Pembahasan hasil ini juga perlu melihat tantangan yang muncul selama proses pelatihan. Beberapa guru mengungkapkan bahwa kendala terbesar adalah keterbatasan waktu dalam menyiapkan perangkat pembelajaran yang kompleks, terutama di tengah beban tugas yang tinggi. Fenomena ini tidak unik pada SMPN 8 Kota Sungai Penuh, karena penelitian lain juga menemukan bahwa guru sering mengalami kesulitan manajemen waktu ketika menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih reflektif dan kompleks (Richardson & Placier, 2001; Turuk, 2008). Meskipun demikian, pelatihan PAR memberi ruang bagi guru untuk saling memberi dukungan dan berbagi strategi praktis dalam mengatasi hambatan tersebut, sehingga sebagian besar guru merasa termotivasi untuk terus memperbaiki perencanaan pembelajaran mereka.

Secara keseluruhan, hasil pelatihan ini memperlihatkan bahwa pendekatan PAR dalam konteks pengabdian mampu menciptakan transformasi profesional pada diri guru, yang bercirikan: (1) pemahaman yang lebih kuat terhadap hubungan antara teori dan praktik pembelajaran matematika, (2) kemampuan merancang aktivitas pembelajaran yang menstimulasi berpikir kritis siswa, dan (3) kemampuan reflektif dalam mengevaluasi praktik pembelajaran mereka sendiri. Transformasi seperti ini sesuai dengan ide bahwa perubahan nyata dalam praktik pendidikan memerlukan proses dialogis dan reflektif antara peneliti dan praktisi, bukan sekadar transfer pengetahuan satu arah (Brydon-Miller, Greenwood, & Maguire, 2003; Stringer, 2014; Sagor, 2010).

Lebih jauh lagi, peningkatan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika yang dirancang oleh guru pasca-pelatihan menjadi indikator bahwa pendekatan RHOMI mampu menjembatani kesenjangan antara konten matematis dan konteks kehidupan nyata siswa. Siswa dilaporkan lebih aktif berdiskusi, mempertanyakan asumsi, serta berupaya menjelaskan alasan di balik strategi yang mereka gunakan. Perubahan pola interaksi ini menunjang kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi karena siswa dilatih untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengkomunikasikan. Hal ini konsisten dengan temuan penelitian pendidikan yang menunjukkan bahwa peningkatan kualitas tugas matematika dan peningkatan interaksi diskursif di kelas berkontribusi pada perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa (Kazemi & Stipek, 2001; Smith & Stein, 2011; Lehrer & Romberg, 1996).

Jika dilihat dari perspektif keterkaitan sosial dan kultural di sekolah, kegiatan pelatihan RHOMI berbasis PAR juga mendorong terciptanya komunitas profesional yang lebih kuat di antara guru SMPN 8 Kota Sungai Penuh. Diskusi kelompok dan refleksi bersama menciptakan iklim kerja yang lebih kolaboratif, di mana guru saling belajar dari praktik rekan sejawat. Pembentukan komunitas seperti ini penting dalam mendukung keberlanjutan inovasi pembelajaran karena menurut penelitian profesional learning communities mampu memperkuat perubahan praktik pembelajaran secara jangka panjang (DuFour & Fullan, 2013; Vescio, Ross, & Adams, 2008; Stoll et al., 2006).

Secara keseluruhan, hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa pelatihan penerapan Model RHOMI dengan pendekatan *Participatory Action Research* memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran matematika yang menumbuhkan berpikir kritis siswa. Pelatihan ini juga memperkuat kapasitas profesional guru secara berkelanjutan karena guru dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses, dari perencanaan hingga refleksi, sehingga inovasi pedagogis tidak hanya menjadi pengetahuan teori, tetapi praktik nyata yang terus dikembangkan dalam konteks kelas mereka masing-masing. Temuan ini menegaskan bahwa pengabdian kepada masyarakat yang dirancang secara partisipatif dan reflektif mampu mengatasi batasan praktik tradisional serta membuka peluang bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui pelatihan penerapan Model RHOMI (Realistic and Holistic Mathematics Integration) berbasis *Participatory Action Research* berhasil meningkatkan kapasitas profesional guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran matematika yang kontekstual, holistik, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Keterlibatan guru sebagai subjek aktif dalam seluruh tahapan PAR—mulai dari perencanaan, tindakan, observasi, hingga refleksi—mendorong terjadinya perubahan cara pandang dan praktik pembelajaran dari yang semula prosedural menuju pembelajaran yang lebih dialogis, reflektif, dan bermakna. Pelatihan ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual guru terhadap integrasi konteks nyata dan konsep matematika, tetapi juga menumbuhkan budaya kolaborasi dan refleksi berkelanjutan di lingkungan sekolah. Dengan demikian, pelatihan penerapan Model RHOMI berpotensi memberikan dampak jangka panjang terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika serta menjadi model pengabdian yang dapat direplikasi pada konteks sekolah lain dengan karakteristik serupa.

Referensi

- Baum, F., MacDougall, C., & Smith, D. (2016). Participatory action research. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 70(4), 1–6. <https://doi.org/10.1136/jech-2015-206447>
- Bicer, A., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2018). Integrating problem-based learning into mathematics instruction: A study on problem-solving skills. *International Journal of Research in Education and Science*, 4(1), 1–13. <https://doi.org/10.21890/ijres.383162>
- Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages and innovative teaching*. Jossey-Bass.
- Brydon-Miller, M., Greenwood, D., & Maguire, P. (2003). Why action research? *Action Research*, 1(1), 9–28. <https://doi.org/10.1177/14767503030011002>
- Cahill, C. (2020). Participatory action research and practice. *The SAGE Handbook of Qualitative Research*, 5, 411–435.

- Chevalier, J. M., & Buckles, D. J. (2019). *Participatory action research: Theory and methods for engaged inquiry* (2nd ed.). Routledge.
- Dana, N. F., & Yendol-Hoppey, D. (2014). *The reflective educator's guide to classroom research* (3rd ed.). Corwin Press.
- Darling-Hammond, L., Hyler, M. E., & Gardner, M. (2017). *Effective teacher professional development*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.
- Desimone, L. M., & Pak, K. (2017). Instructional coaching as high-quality professional development. *Theory Into Practice*, 56(1), 3–12. <https://doi.org/10.1080/00405841.2016.1241947>
- DuFour, R., & Fullan, M. (2013). *Cultures built to last: Systemic PLCs at work*. Solution Tree Press.
- Fauzan, A., Plomp, T., & Gravemeijer, K. (2022). Developing mathematics education theories through design-based research: Contributions to realistic mathematics education. *Educational Design Research*, 6(2), 1–24.
- Fitriani, N., & Sulastri, S. (2024). Pelatihan guru berbasis pembelajaran inovatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pengabdian Pendidikan*, 9(1), 45–54.
- Gravemeijer, K., Stephan, M., Julie, C., Lin, F. L., & Ohtani, M. (2017). What mathematics education may prepare students for the society of the future? *International Journal of Science and Mathematics Education*, 15(1), 105–123. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9814-6>
- Hadi, S., & Kasum, M. U. (2022). Realistic mathematics education and students' critical thinking skills: A meta-analysis study. *Journal of Mathematics Education*, 13(2), 189–202.
- Hasanah, U., & Widodo, S. A. (2021). Penguatan kompetensi pedagogik guru melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat berbasis lesson study. *Jurnal Abdimas*, 25(2), 134–142.
- Julie, H., Sanjaya, F., & Anggo, M. (2018).
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266. <https://doi.org/10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3>
- Kazemi, E., & Stipek, D. (2001). Promoting conceptual thinking in mathematics through classroom discourse. *Elementary School Journal*, 101(1), 59–80. <https://doi.org/10.1086/499658>
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Laporan hasil asesmen nasional*. Jakarta: Kemdikbudristek.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Springer.
- Laksmiwati, H., Suyanto, S., & Sudarmin, S. (2019). Pelatihan pembelajaran berbasis HOTS bagi guru SMP sebagai upaya peningkatan kualitas pembelajaran. *Jurnal Pengabdian Masyarakat IPTEKS*, 5(2), 89–97.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2020). How does realistic mathematics education improve students' mathematical cognitive achievement? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(2), 1–14.
- Lehrer, R., & Romberg, T. (1996). Exploring children's data modeling. *Cognition and Instruction*, 14(1), 69–108. https://doi.org/10.1207/s1532690xc1401_3
- Mercer, N., & Sams, C. (2018). Teaching children how to use language to solve maths problems. *Language and Education*, 32(1), 1–17. <https://doi.org/10.1080/09500782.2017.1377225>

- Mulyono, D., Kartono, K., & Rochmad, R. (2022). Program pengabdian berbasis pendampingan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. *Jurnal Abdimas Unnes*, 6(1), 67–76.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. NCTM.
- Nugroho, A. A., & Widodo, S. A. (2020). Profil kemampuan berpikir kritis siswa SMP dalam pembelajaran matematika. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), 33–44.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do*. Paris: OECD Publishing.
- Opfer, V. D., & Pedder, D. (2011). Conceptualizing teacher professional learning. *Review of Educational Research*, 81(3), 376–407. <https://doi.org/10.3102/0034654311413609>
- Pratiwi, I., & Rahayu, W. (2023). Mathematical critical thinking skills of Indonesian students based on PISA framework. *International Journal of Instruction*, 16(1), 755–772.
- Putra, R. Y., & Suryadi, D. (2023). Holistic mathematics learning to enhance students' critical and reflective thinking. *Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 21–35.
- Rahmawati, Y., & Anwar, Y. S. (2021). Teacher professional development for 21st century learning: A systematic review. *Cakrawala Pendidikan*, 40(2), 457–470.
- Reason, P., & Bradbury, H. (2013). *The SAGE handbook of action research: Participative inquiry and practice* (2nd ed.). SAGE Publications.
- Sagor, R. (2010). *Collaborative action research for professional learning communities*. Solution Tree Press.
- Smith, M. S., & Stein, M. K. (2011). *Five practices for orchestrating productive mathematics discussions*. NCTM.
- Stacey, K. (2018). Mathematics education for citizenship: Reflections on PISA. *Educational Studies in Mathematics*, 98(2), 109–123.
- Stoll, L., Bolam, R., McMahon, A., Wallace, M., & Thomas, S. (2006). Professional learning communities. *Journal of Educational Change*, 7(4), 221–258. <https://doi.org/10.1007/s10833-006-0001-8>
- Stringer, E. T. (2014). *Action research* (4th ed.). SAGE Publications.
- Suryadi, D. (2019). *Pembelajaran matematika dan berpikir tingkat tinggi*. Bandung: UPI Press.
- The role of realistic mathematics education in developing students' higher order thinking skills. *Journal on Mathematics Education*, 9(2), 241–252.
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., & Kyndt, E. (2017). Teacher collaboration. *Educational Research Review*, 15, 17–40. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.04.002>
- Vescio, V., Ross, D., & Adams, A. (2008). A review of research on professional learning communities. *Teaching and Teacher Education*, 24(1), 80–91. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.01.004>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wijaya, A., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Doorman, M. (2020). Opportunity-to-learn context-based tasks provided by mathematics textbooks. *Educational Studies in Mathematics*, 104(3), 327–349.
- Zulkardi, Z., & Putri, R. I. I. (2020). Supporting mathematics teachers to develop context-based learning through professional development programs. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 1–14.