

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran matematika, baik bagi peserta didik maupun guru. Secara umum, pemahaman konsep dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menguasai materi bukan hanya secara hafalan, tetapi juga memahami makna, struktur, hubungan antaride, serta penerapannya dalam situasi nyata. Pemahaman yang bersifat konseptual ini memungkinkan seseorang untuk membangun pengetahuan yang bermakna, sehingga dapat digunakan kembali ketika menghadapi permasalahan baru. Menurut NCTM (2014), pemahaman konsep merupakan salah satu standar penting dalam pembelajaran matematika yang menuntut peserta didik maupun guru untuk dapat mengaitkan ide-ide matematis, memecahkan masalah, serta mengembangkan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman belajar sebelumnya.

Lebih lanjut, Kilpatrick (2001) menyatakan bahwa pemahaman konsep merupakan fondasi utama dari keterampilan prosedural dan penalaran matematis. Hal ini berarti, tanpa pemahaman konsep yang kuat, keterampilan prosedural yang dikuasai siswa atau guru hanya akan bersifat mekanistik dan mudah dilupakan. Sebaliknya, dengan pemahaman konsep yang baik, setiap prosedur matematis dapat dimaknai, sehingga penggunaannya lebih fleksibel dalam menyelesaikan berbagai masalah. Oleh sebab itu, pemahaman konsep harus menjadi titik perhatian dalam proses pembelajaran maupun dalam pengembangan kompetensi guru.

Dalam konteks pembelajaran, pemahaman konsep memiliki beberapa indikator. Hiebert (2001) yang mengembangkan taksonomi Bloom revisi, menjelaskan bahwa pemahaman konsep mencakup kemampuan mengklasifikasikan, membandingkan, menjelaskan, menafsirkan, dan memberikan contoh. Sementara itu, Jonassen (2016) menekankan bahwa pemahaman konsep dapat ditandai dengan kemampuan menghubungkan representasi matematis yang berbeda, seperti antara simbol, gambar, diagram, maupun konteks nyata. Misalnya,

seorang guru yang memahami konsep pecahan tidak hanya mampu menjelaskan definisi pecahan secara verbal, tetapi juga mampu menunjukkan pecahan dalam bentuk gambar, garis bilangan, maupun situasi sehari-hari. Bagi guru, pemahaman konsep memiliki kedudukan yang sangat penting. Guru yang memiliki pemahaman konsep matematika yang baik akan mampu:

- 1) Menyusun materi pelajaran secara runtut dan logis sesuai karakteristik konsep.
- 2) Memberikan penjelasan dengan berbagai representasi sehingga lebih mudah dipahami siswa.
- 3) Menghubungkan konsep baru dengan pengetahuan awal siswa agar pembelajaran lebih bermakna.
- 4) Mengembangkan soal dan aktivitas pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis.
- 5) Mengidentifikasi miskonsepsi siswa dan memberikan klarifikasi yang tepat.

Pemahaman konsep juga berkaitan erat dengan pencapaian kompetensi lain dalam pembelajaran matematika. Hiebert (2001) menjelaskan bahwa pemahaman konseptual mendorong terbentuknya disposisi positif terhadap matematika, karena siswa dan guru merasakan bahwa apa yang dipelajari memiliki makna dan kegunaan. Selain itu, pemahaman konsep dapat memperkuat motivasi belajar, sebab peserta didik merasa mampu menggunakan matematika untuk memecahkan masalah nyata.

Jika dikaitkan dengan kompetensi guru, pemahaman konsep matematika yang baik merupakan prasyarat dalam keterampilan mengajar. Guru tidak hanya dituntut untuk menyampaikan informasi, melainkan juga memastikan bahwa siswa dapat menginternalisasi konsep dengan benar. Menurut Ball (2008) guru yang memiliki pemahaman konseptual matematika yang baik cenderung lebih mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang berpusat pada siswa, termasuk pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) dan pembelajaran berbasis penemuan (*Discovery Learning*), karena mereka mampu menghubungkan konsep matematika dengan strategi pedagogis yang sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep mendukung kreativitas guru dalam memilih pendekatan pembelajaran yang tepat.

Selain kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*). Brookhart (2017) menegaskan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi hanya dapat berkembang apabila peserta didik maupun guru memiliki dasar pemahaman konseptual yang kuat. Tanpa pemahaman konsep, aktivitas analisis, sintesis, maupun evaluasi akan menjadi dangkal. Oleh karena itu, penguatan pemahaman konsep guru melalui berbagai program pengembangan profesional, termasuk IHT Matematika Aktif, merupakan langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Dalam konteks pendidikan dasar, pemahaman konsep matematika menjadi lebih penting lagi. Peserta didik pada jenjang ini sedang membangun pondasi berpikir matematis, sehingga peran guru sangat krusial dalam menanamkan konsep dasar seperti operasi bilangan, pecahan, geometri, maupun pengukuran. Apabila guru kurang memahami konsep dengan baik, maka besar kemungkinan siswa mengalami miskonsepsi yang dapat menghambat pembelajaran di jenjang berikutnya. Penelitian oleh Pagiling (2020) menunjukkan bahwa pemahaman guru tentang representasi matematika berpengaruh terhadap cara guru menjelaskan konsep dan membantu siswa memahami ide-ide matematis.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat ditegaskan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan aspek kunci dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Guru yang memiliki pemahaman konsep yang baik tidak hanya akan lebih percaya diri dalam mengajar, tetapi juga mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, variatif, dan menyenangkan bagi siswa. Oleh karena itu, upaya peningkatan pemahaman konsep guru, salah satunya melalui kegiatan IHT Matematika Aktif, sangat relevan untuk dilakukan dalam rangka mendukung pencapaian kompetensi pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2.1.2. Keterampilan Mengajar Guru

Keterampilan mengajar merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap guru dalam melaksanakan tugas profesionalnya. Keterampilan ini mencakup keseluruhan kemampuan guru dalam merencanakan, melaksanakan, mengelola, serta mengevaluasi proses pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai secara efektif. Menurut *Core Teaching Standards* dalam InTASC (2013),

keterampilan mengajar bukan hanya sekadar kemampuan teknis dalam menyampaikan materi, tetapi juga mencakup kompetensi dalam membangun hubungan dengan siswa, menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, serta memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Dalam konteks pendidikan dasar, keterampilan mengajar guru memiliki arti yang sangat penting. Peserta didik pada jenjang sekolah dasar berada pada tahap perkembangan kognitif konkret menurut teori Piaget, sehingga guru perlu menyajikan pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan mudah dipahami. Guru yang terampil mampu menghubungkan konsep abstrak matematika dengan pengalaman nyata siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini diperkuat oleh pendapat Slavin (2018) yang menyatakan bahwa keterampilan mengajar guru berperan langsung dalam menentukan kualitas pembelajaran, karena keberhasilan siswa sangat dipengaruhi oleh sejauh mana guru mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif dan menantang.

Secara umum, keterampilan mengajar dapat dikategorikan ke dalam beberapa aspek utama, yaitu:

1) Keterampilan Perencanaan Pembelajaran

Guru dituntut untuk mampu menyusun rencana pembelajaran (RPP) atau modul ajar yang sesuai dengan kurikulum, karakteristik siswa, serta tujuan yang ingin dicapai. Menurut Ornstein (2016), perencanaan pembelajaran yang baik mencakup identifikasi tujuan pembelajaran, pemilihan materi, metode, media, serta strategi evaluasi. Guru yang terampil dalam merencanakan pembelajaran akan mampu menyajikan kegiatan belajar yang sistematis, terukur, dan berorientasi pada capaian kompetensi siswa.

2) Keterampilan Pelaksanaan Pembelajaran

Aspek ini mencakup kemampuan guru dalam membuka pelajaran, menyajikan materi, memberikan penjelasan, memotivasi siswa, serta menutup pelajaran dengan baik. Menurut Mulyasa (2019), guru yang terampil akan memulai pembelajaran dengan kegiatan apersepsi yang relevan, kemudian menyampaikan materi secara jelas menggunakan bahasa yang komunikatif,

serta melibatkan siswa secara aktif melalui diskusi, tanya jawab, maupun praktik langsung.

3) Keterampilan Penggunaan Media dan Teknologi

Dalam era digital saat ini, guru dituntut untuk mampu memanfaatkan media pembelajaran dan teknologi informasi guna memperkaya pengalaman belajar siswa. Penelitian Rohendi (2018) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa. Oleh karena itu, keterampilan guru dalam memilih dan mengintegrasikan media pembelajaran menjadi salah satu indikator keterampilan mengajar yang penting.

4) Keterampilan Pengelolaan Kelas

Guru perlu menciptakan suasana kelas yang tertib, kondusif, namun tetap menyenangkan. Menurut Emmer et al. (2015), pengelolaan kelas yang efektif ditandai dengan adanya aturan yang jelas, komunikasi yang positif, serta keterlibatan aktif seluruh siswa. Guru yang terampil dalam mengelola kelas mampu mencegah munculnya perilaku yang mengganggu pembelajaran dan memastikan setiap siswa memiliki kesempatan untuk belajar secara optimal.

5) Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi guru meliputi kemampuan menjelaskan konsep dengan bahasa yang mudah dipahami, menggunakan intonasi suara yang tepat, serta mendengarkan dan merespon pertanyaan siswa. Santrock (2018) menekankan bahwa komunikasi yang efektif antara guru dan siswa dapat meningkatkan partisipasi, memperkuat pemahaman, serta membangun hubungan emosional yang positif.

6) Keterampilan Evaluasi dan Refleksi

Guru dituntut mampu merancang dan melaksanakan penilaian yang autentik, tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga proses belajar siswa. Selain itu, guru juga harus melakukan refleksi terhadap praktik pembelajaran yang telah dilakukan untuk memperbaiki kelemahan dan meningkatkan kualitas pengajaran di masa depan. Menurut Brookhart (2017), penilaian yang baik

harus bersifat formatif, diagnostik, dan sumatif sehingga dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang perkembangan siswa.

Keterampilan mengajar guru tidak bersifat statis, melainkan terus berkembang seiring dengan pengalaman, pelatihan, serta inovasi dalam pendidikan. Program pengembangan profesional seperti *In-House Training* (IHT) terbukti dapat meningkatkan keterampilan mengajar guru. Penelitian Desimone (2015) menegaskan bahwa pelatihan yang berkesinambungan, berbasis praktik nyata, dan dilakukan secara kolaboratif berdampak signifikan terhadap keterampilan mengajar guru.

Lebih khusus dalam pembelajaran matematika, keterampilan mengajar guru berperan sangat strategis. Guru yang terampil akan mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, menyenangkan, sekaligus menantang siswa untuk berpikir kritis. Penelitian oleh Hiebert (2007) menunjukkan bahwa keterampilan mengajar guru matematika yang baik berkorelasi positif dengan peningkatan motivasi, keterampilan pemecahan masalah, dan hasil belajar siswa. Dengan kata lain, kualitas pembelajaran matematika sangat ditentukan oleh keterampilan guru dalam merencanakan, melaksanakan, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran.

Dengan demikian, keterampilan mengajar guru dapat dipandang sebagai salah satu faktor penentu keberhasilan pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran matematika di sekolah dasar. Guru yang memiliki keterampilan mengajar yang mumpuni tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator, motivator, dan inspirator bagi siswa dalam membangun pemahaman konsep matematika yang bermakna. Oleh karena itu, peningkatan keterampilan mengajar guru melalui program pelatihan seperti IHT Matematika Aktif menjadi kebutuhan mendesak dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di sekolah dasar.

2.1.3. *In-House Training* (IHT)

In-House Training (IHT) merupakan salah satu bentuk pelatihan dan pengembangan kompetensi yang dilakukan di lingkungan kerja atau institusi tempat peserta bekerja. Dalam konteks pendidikan, IHT biasanya diselenggarakan di sekolah dengan tujuan meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan profesionalisme guru sesuai dengan kebutuhan riil di lapangan. Menurut Guskey

(2016), IHT dapat dipandang sebagai strategi pengembangan profesional guru yang bersifat praktis, kolaboratif, dan berorientasi langsung pada peningkatan kualitas pembelajaran.

Keunggulan IHT dibandingkan dengan bentuk pelatihan eksternal adalah sifatnya yang lebih kontekstual. Pelatihan dilaksanakan di sekolah tempat guru bekerja, sehingga materi dan kegiatan pelatihan dapat langsung disesuaikan dengan kondisi, permasalahan, dan kebutuhan guru. Hal ini berbeda dengan pelatihan eksternal yang seringkali bersifat umum dan tidak sepenuhnya sesuai dengan situasi nyata di kelas. Desimone (2015) menyebutkan bahwa program pelatihan yang kontekstual dan berbasis praktik nyata lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan guru dibandingkan pelatihan jangka pendek yang tidak berkesinambungan.

IHT juga memiliki ciri kolaboratif. Guru tidak hanya menjadi peserta pasif, melainkan aktif berbagi pengalaman, berdiskusi, dan memecahkan masalah pembelajaran bersama-sama. Menurut Darling et al. (2017), kolaborasi dalam pelatihan guru memberikan ruang untuk refleksi, pertukaran ide, dan pengembangan strategi baru yang lebih sesuai dengan karakteristik siswa. Dengan demikian, IHT bukan sekadar transfer pengetahuan dari fasilitator kepada guru, tetapi juga forum pengembangan profesional berbasis komunitas belajar (*learning community*).

Dari perspektif pengembangan profesional berkelanjutan (*continuous professional development*), IHT memiliki posisi yang sangat strategis. (Villegas 2003) menjelaskan bahwa pengembangan profesional yang efektif harus berlangsung terus-menerus, relevan dengan praktik mengajar, serta melibatkan guru secara aktif. IHT memenuhi ketiga kriteria ini karena biasanya dilaksanakan secara periodik di sekolah, menekankan pada praktik pembelajaran, serta melibatkan guru dalam perencanaan maupun evaluasi kegiatan. Dalam implementasinya, IHT biasanya meliputi beberapa tahapan, yaitu:

- 1) Analisis Kebutuhan

Mengidentifikasi permasalahan atau kebutuhan guru di sekolah, misalnya terkait pemahaman konsep, penggunaan media, atau strategi pembelajaran.

2) Perencanaan Pelatihan

Menentukan tujuan, materi, metode, narasumber, serta jadwal pelatihan sesuai dengan kebutuhan yang ditemukan.

3) Pelaksanaan Pelatihan

Melakukan kegiatan pelatihan yang bisa berupa workshop, simulasi pembelajaran, diskusi, maupun praktik langsung di kelas.

4) Tindak Lanjut (*Follow-up*)

Memberikan kesempatan kepada guru untuk menerapkan hasil pelatihan dalam pembelajaran sehari-hari, kemudian melakukan refleksi dan evaluasi untuk melihat efektivitasnya.

Efektivitas IHT dalam meningkatkan kompetensi guru juga telah dibuktikan oleh berbagai penelitian. Supratman (2022) menemukan bahwa IHT pelatihan mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru matematika dalam merancang pembelajaran dan evaluasi yang lebih berkualitas. Penelitian lain oleh (Darti 2020) menemukan bahwa IHT efektif dalam meningkatkan keterampilan literasi digital guru sehingga mendukung pemanfaatan teknologi pembelajaran di kelas. Dengan demikian, IHT tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor guru.

Selain itu, IHT memberikan manfaat tambahan dalam membangun budaya kolaborasi di sekolah. Guru yang terbiasa mengikuti IHT akan lebih terbuka untuk saling bertukar pengalaman, memberikan masukan, serta bekerja sama dalam memecahkan permasalahan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan konsep *Professional Learning Community (PLC)* yang menekankan pentingnya kerjasama antarguru dalam meningkatkan mutu pendidikan (Stoll 2006).

Dalam konteks kebijakan pendidikan di Indonesia, IHT juga sejalan dengan program Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) yang diamanatkan oleh pemerintah melalui Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru. Guru dituntut untuk terus meningkatkan kompetensinya melalui berbagai kegiatan, termasuk pelatihan internal seperti IHT. Oleh karena itu, IHT dapat dianggap sebagai salah satu strategi

yang relevan dan aplikatif untuk meningkatkan kompetensi guru secara berkesinambungan.

Dengan demikian, *In-House Training* (IHT) merupakan bentuk pelatihan guru yang efektif karena bersifat kontekstual, kolaboratif, dan berkelanjutan. Melalui IHT, guru dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilannya, sekaligus membangun budaya belajar bersama di lingkungan sekolah. Program ini bukan hanya berdampak pada peningkatan kompetensi individu guru, tetapi juga pada kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa secara keseluruhan.

2.1.3.1. *In-House Training* (IHT) Matematika Aktif

In-House Training (IHT) merupakan salah satu bentuk pengembangan profesional guru yang dilakukan di dalam lingkungan sekolah sendiri. Kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi pedagogik, profesional, sosial, maupun kepribadian guru melalui pelatihan yang lebih aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan riil di sekolah. Menurut Mulyasa (2019), IHT adalah strategi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran karena memberikan kesempatan kepada guru untuk belajar secara kolaboratif, mempraktikkan langsung materi yang diperoleh, dan mendapatkan pendampingan berkelanjutan.

IHT Matematika Aktif adalah program pelatihan yang secara khusus difokuskan pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan pembelajaran aktif (*active learning*). Dalam pembelajaran aktif, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi terlibat secara langsung dalam proses membangun pengetahuan melalui diskusi, pemecahan masalah, eksperimen, maupun kegiatan kolaboratif. Hal ini sejalan dengan pendapat Silberman (2013a) yang menyatakan bahwa pembelajaran aktif dapat meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, serta motivasi belajar siswa. Pelaksanaan IHT Matematika Aktif memiliki beberapa tujuan utama, yaitu:

- 1) Meningkatkan kompetensi guru matematika dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran aktif.
- 2) Mendorong inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan strategi, model, maupun media yang lebih variatif.

- 3) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa melalui pembelajaran matematika yang lebih menarik, bermakna, dan menantang.
- 4) Membangun budaya belajar kolaboratif antar guru sehingga terjadi saling berbagi pengalaman dan praktik baik.

Dalam praktiknya, IHT Matematika Aktif biasanya melibatkan kegiatan workshop, diskusi kelompok, microteaching, hingga pendampingan langsung di kelas. Dengan demikian, program ini bukan hanya bersifat teoritis tetapi juga aplikatif, sehingga mampu meningkatkan keterampilan guru secara nyata dalam mengimplementasikan pembelajaran matematika yang lebih aktif, kreatif, dan menyenangkan.

2.2. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini merupakan beberapa penelitian relevan yang mendukung pelaksanaan IHT Matematika Aktif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan mengajar guru sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh Desimone (2015) berjudul "*Effective Professional Development: What We Know and How We Know It*" menganalisis berbagai model pengembangan profesional guru di Amerika Serikat. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang bersifat intensif, berkesinambungan, berbasis praktik nyata, serta melibatkan refleksi kolaboratif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan mengajar guru dibandingkan pelatihan satu kali (*one-shot training*). Temuan ini relevan dengan penelitian yang dilakukan karena IHT Matematika Aktif dirancang berbasis praktik pembelajaran nyata di sekolah dan dilaksanakan secara kolaboratif serta berkelanjutan.

Sejalan dengan itu, Guskey (2016) dalam penelitiannya *Professional Development and Teacher Change* menegaskan bahwa perubahan kompetensi guru lebih mudah terjadi apabila pelatihan dilaksanakan di lingkungan kerja guru sendiri dan sesuai dengan kebutuhan nyata yang mereka hadapi. Pelatihan berbasis sekolah memberikan peluang lebih besar bagi guru untuk langsung mengimplementasikan hasil pelatihan dan merefleksikannya dalam praktik pembelajaran. Hal ini

mendukung pelaksanaan IHT Matematika Aktif yang dilakukan di sekolah dan difokuskan pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara langsung.

Menurut Guskey (2016) dalam penelitian "*The Effects of Classroom Teaching on Student Learning in Mathematics*" menemukan bahwa keterampilan mengajar guru, terutama dalam menjelaskan konsep secara mendalam, memberikan contoh yang relevan, serta mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Temuan ini memperkuat asumsi bahwa peningkatan keterampilan mengajar guru melalui IHT Matematika Aktif akan berdampak pada kualitas pembelajaran matematika secara keseluruhan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Rahmadani (2021) yang menyatakan berbagai penelitian pada jenjang SMP menunjukkan bahwa pembelajaran aktif berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika siswa. Meskipun dilakukan pada jenjang SMP, penelitian ini memberikan bukti empiris bahwa strategi pembelajaran aktif efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Hal ini menjadi landasan bahwa pelatihan guru melalui IHT Matematika Aktif berpotensi memberikan dampak positif serupa pada jenjang sekolah dasar.

Selain itu, Mulyasa (2019) dalam penelitiannya mengenai implementasi *In-House Training* dalam meningkatkan kompetensi profesional guru menemukan bahwa IHT lebih efektif dibandingkan pelatihan eksternal karena bersifat kontekstual, hemat biaya, dan mampu meningkatkan kolaborasi antar guru. IHT juga memberikan ruang refleksi dan praktik langsung yang mempercepat peningkatan kompetensi pedagogik guru. Temuan ini sangat relevan karena penelitian ini juga menggunakan pendekatan IHT sebagai strategi intervensi.

Penelitian Sidiq (2020), menunjukkan bahwa pengaruh model pembelajaran *problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD menemukan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan pembelajaran aktif berbasis pemecahan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran aktif tidak hanya meningkatkan pemahaman

konsep, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yang menjadi salah satu tujuan dalam IHT Matematika Aktif.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pelatihan berbasis sekolah memiliki efektivitas yang tinggi dalam meningkatkan kompetensi pedagogik guru. Penelitian oleh Ruqoiyah (2020) menunjukkan bahwa pelaksanaan *In-House Training* (IHT) mampu meningkatkan kompetensi pedagogik guru, khususnya dalam perencanaan dan penyusunan perangkat pembelajaran.

Selain itu, Diana (2021) menemukan bahwa IHT berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi pedagogik guru dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pelatihan yang berkelanjutan dan berbasis kebutuhan guru. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pelatihan yang dilaksanakan di lingkungan sekolah memberikan kesempatan kepada guru untuk mengembangkan keterampilan mengajar secara kontekstual sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Oleh karena itu, IHT Matematika Aktif sebagai bentuk pelatihan berbasis sekolah memiliki potensi untuk meningkatkan keterampilan mengajar matematika guru sekolah dasar.

Penelitian mengenai pelaksanaan *In-House Training* (IHT) menunjukkan bahwa program pelatihan berbasis sekolah mampu meningkatkan kompetensi guru dalam melaksanakan pembelajaran. Pena (2022) menyatakan bahwa IHT memberikan dampak positif terhadap kualitas pembelajaran melalui peningkatan kemampuan guru dalam menyusun dan melaksanakan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum. Selain itu, Arip (2021) menunjukkan bahwa IHT efektif dalam meningkatkan kemampuan guru menerapkan media pembelajaran, sedangkan Susetyo (2022) menemukan bahwa IHT mampu meningkatkan kompetensi guru dalam penguasaan teknologi informasi dan komunikasi untuk mendukung proses pembelajaran. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan IHT yang dirancang sesuai kebutuhan guru dapat meningkatkan kualitas praktik mengajar dan berpotensi memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

Aspek kolaboratif ini sejalan dengan karakteristik IHT Matematika Aktif yang menekankan diskusi, praktik bersama, dan refleksi pembelajaran. Terakhir, Pratama (2021) dalam penelitian mengenai pengaruh program IHT terhadap

peningkatan kemampuan guru SD dalam pembelajaran tematik menunjukkan adanya peningkatan kemampuan guru dalam merancang pembelajaran, mengelola kelas, dan mengintegrasikan materi pelajaran. Keberhasilan IHT dalam konteks pembelajaran tematik ini menjadi dasar bahwa IHT Matematika Aktif juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan mengajar guru matematika.

Berdasarkan berbagai penelitian yang telah dipaparkan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan profesional berbasis sekolah, khususnya melalui *In-House Training* dan pendekatan pembelajaran aktif, terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi guru dan kualitas pembelajaran. Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan mengajar guru sekolah dasar melalui IHT Matematika Aktif masih terbatas, sehingga penelitian ini memiliki urgensi dan kontribusi ilmiah dalam memperkaya kajian pengembangan profesional guru matematika di sekolah dasar.

2.3. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pemikiran dalam penelitian ini disusun berdasarkan hubungan logis antara permasalahan pembelajaran matematika di sekolah dasar, urgensi peningkatan kompetensi guru, serta intervensi melalui *In-House Training* (IHT) Matematika Aktif sebagai upaya sistematis untuk meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan mengajar guru. Secara konseptual, penelitian ini berangkat dari asumsi bahwa kualitas pembelajaran matematika sangat ditentukan oleh kualitas guru, khususnya dalam aspek penguasaan konsep dan keterampilan pedagogik.

Matematika di sekolah dasar memiliki fungsi fundamental sebagai fondasi berpikir logis, analitis, dan sistematis. NCTM (2014) menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang efektif harus menekankan pemahaman konseptual, bukan sekadar prosedur mekanistik. Kilpatrick (2001) dalam konsep *mathematical proficiency* menyatakan bahwa pemahaman konsep (*conceptual understanding*) merupakan dasar bagi kelancaran prosedural dan penalaran adaptif. Artinya, tanpa pemahaman konsep yang kuat, keterampilan matematika hanya bersifat hafalan dan mudah dilupakan.

Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi pendekatan yang berorientasi pada hafalan rumus dan penyelesaian soal rutin. Trianto (2019) dan Rusman (2017) menyatakan bahwa praktik pembelajaran yang bersifat *teacher-centered* menyebabkan siswa kurang aktif membangun pengetahuannya sendiri. Hiebert (2007) juga menegaskan bahwa kualitas penjelasan guru, kedalaman representasi konsep, dan keterkaitan dengan konteks nyata sangat memengaruhi pemahaman siswa. Dengan demikian, kelemahan pembelajaran matematika tidak hanya terletak pada strategi mengajar, tetapi juga pada kedalaman pemahaman konseptual guru.

Ball (2008) menyatakan bahwa dalam konsep *Mathematical Knowledge for Teaching (MKT)* menjelaskan bahwa guru matematika harus memiliki dua dimensi pengetahuan, yaitu pengetahuan konten (*content knowledge*) dan pengetahuan pedagogis konten (*pedagogical content knowledge*). Hill (2005) menemukan bahwa tingkat penguasaan MKT guru berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep guru menjadi fondasi utama dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna. Apabila guru memahami konsep secara mendalam, ia mampu menjelaskan dengan berbagai representasi, mengantisipasi miskonsepsi, serta menghubungkan materi dengan pengalaman konkret siswa.

Selain pemahaman konsep, keterampilan mengajar merupakan faktor penting dalam menentukan kualitas pembelajaran. Slavin (2018) menegaskan bahwa efektivitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kualitas instruksi, pengelolaan kelas, serta keterlibatan siswa. Santrock (2018) menyatakan bahwa guru yang komunikatif, mampu memotivasi siswa, dan menggunakan strategi variatif akan meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman konsep harus diiringi dengan peningkatan keterampilan mengajar agar perubahan terjadi secara komprehensif.

Dalam rangka meningkatkan kompetensi guru secara berkelanjutan, berbagai literatur merekomendasikan pengembangan profesional berbasis sekolah. Desimone (2015) menyatakan bahwa pelatihan guru yang efektif harus bersifat intensif, berkelanjutan, kontekstual, serta berbasis praktik nyata. Guskey (2016)

menambahkan bahwa perubahan kompetensi guru lebih mudah terjadi apabila pelatihan dilakukan di lingkungan kerja mereka dan langsung terintegrasi dengan praktik pembelajaran. Salah satu bentuk pengembangan profesional yang memenuhi karakteristik tersebut adalah *In-House Training* (IHT).

IHT merupakan pelatihan internal yang diselenggarakan di sekolah berdasarkan kebutuhan nyata guru. Mulyasa (2019) menyatakan bahwa IHT lebih efektif dibanding pelatihan eksternal karena bersifat kontekstual dan memungkinkan guru untuk langsung menerapkan hasil pelatihan dalam pembelajaran. Zainal (2021) dan Zulkifli (2022) juga menemukan bahwa IHT mampu meningkatkan kompetensi pedagogik dan profesional guru secara signifikan. Dengan demikian, IHT dipandang sebagai strategi yang relevan untuk meningkatkan kualitas guru sekolah dasar.

Dalam penelitian ini, IHT yang diterapkan berbasis pendekatan Matematika Aktif. Pembelajaran aktif menurut Silberman (2013a) menekankan keterlibatan siswa secara penuh dalam proses belajar melalui diskusi, pemecahan masalah, eksplorasi, dan refleksi. Huda (2017) menyatakan bahwa pembelajaran aktif mampu meningkatkan pemahaman konsep karena siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dan pengalaman langsung. Joyce (2011) juga menegaskan bahwa model pembelajaran aktif mendorong konstruksi pengetahuan yang lebih bermakna dibanding metode ceramah tradisional.

Berdasarkan landasan teori dan hasil penelitian terdahulu, dapat diasumsikan bahwa pelaksanaan IHT Matematika Aktif akan memberikan dua dampak utama. Pertama, peningkatan pemahaman konsep guru karena selama pelatihan guru tidak hanya menerima materi secara teoretis, tetapi juga mendiskusikan, mempraktikkan, dan merefleksikan konsep-konsep matematika secara mendalam. Kedua, peningkatan keterampilan mengajar karena guru berlatih merancang dan menerapkan strategi pembelajaran aktif, menggunakan media konkret, serta mengelola kelas secara interaktif.

Secara logis, hubungan antarvariabel dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut: IHT Matematika Aktif sebagai variabel perlakuan (X) memberikan stimulus berupa penguatan konten matematika dan strategi

pembelajaran aktif. Stimulus tersebut diharapkan menghasilkan perubahan pada variabel terikat, yaitu pemahaman konsep guru (Y_1) dan keterampilan mengajar guru (Y_2). Perubahan tersebut diukur melalui perbandingan hasil sebelum dan sesudah pelaksanaan IHT (*pretest* dan *posttest*). Selain itu, respon guru terhadap pelaksanaan IHT dianalisis untuk mengetahui tingkat penerimaan, persepsi manfaat, dan kebermaknaan program pelatihan.

Dengan demikian, kerangka pemikiran penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar dapat dicapai melalui peningkatan kompetensi guru, khususnya dalam aspek pemahaman konsep dan keterampilan mengajar. IHT Matematika Aktif diposisikan sebagai strategi intervensi yang sistematis, kontekstual, dan kolaboratif untuk mencapai tujuan tersebut. Jika pelaksanaan IHT dilakukan secara terencana dan berkelanjutan, maka secara teoritis dan empiris diharapkan terjadi peningkatan yang signifikan pada pemahaman konsep dan keterampilan mengajar guru sekolah dasar.

2.4.Fokus Penelitian

Penelitian yang dilakukan memiliki ruang lingkup yang luas apabila tidak dibatasi secara jelas. Oleh karena itu, agar penelitian lebih terarah, maka diperlukan fokus penelitian yang menjelaskan objek, subjek, variabel, serta konteks yang akan dikaji. Fokus penelitian ini juga membantu peneliti dalam menentukan instrumen, teknik analisis data, dan interpretasi hasil penelitian. Secara umum, penelitian ini difokuskan pada upaya peningkatan pemahaman konsep matematika dan keterampilan mengajar guru melalui pelaksanaan *In-House Training* (IHT) Matematika Aktif di SDN Karsanagara Kota Tasikmalaya. Dengan demikian, ada dua fokus utama penelitian, yaitu:

1. Pemahaman Konsep Matematika Guru

Fokus pertama penelitian ini adalah mengkaji sejauh mana pemahaman konsep matematika guru dapat ditingkatkan melalui IHT Matematika Aktif. Pemahaman konsep dalam penelitian ini tidak hanya dimaknai sebagai kemampuan guru dalam menghafal atau menguasai prosedur, tetapi juga kemampuan untuk:

- a) memahami makna dan esensi suatu konsep,
- b) menjelaskan keterkaitan antar konsep,

- c) memberikan contoh penerapan dalam kehidupan sehari-hari,
- d) serta menyampaikan konsep tersebut kepada siswa secara jelas dan logis.

Pemahaman konsep yang baik menjadi prasyarat bagi guru agar dapat mengajarkan matematika secara bermakna kepada siswa.

2. Keterampilan Mengajar Guru dalam Mata Pelajaran Matematika

Fokus kedua adalah peningkatan keterampilan mengajar guru matematika setelah mengikuti IHT. Keterampilan mengajar di sini mencakup:

- a) kemampuan merencanakan pembelajaran (perumusan tujuan, pemilihan metode, media, dan strategi),
- b) kemampuan melaksanakan pembelajaran (mengelola kelas, menciptakan interaksi, menerapkan pembelajaran aktif),
- c) serta kemampuan mengevaluasi pembelajaran (memberikan umpan balik, menilai hasil belajar siswa, dan melakukan refleksi).

Dengan IHT Matematika Aktif, diharapkan guru memperoleh keterampilan mengajar yang lebih variatif, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik pembelajaran matematika. Selain dua fokus utama tersebut, penelitian ini juga menekankan pada konteks pelaksanaan IHT Matematika Aktif sebagai strategi pengembangan profesional guru di tingkat sekolah dasar. Fokus ini meliputi bagaimana IHT dirancang, dilaksanakan, serta sejauh mana pelatihan tersebut berdampak pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika.