

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah mata pelajaran yang ada di setiap jenjang pendidikan formal, mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan jenjang pendidikan tinggi. Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan suatu landasan bagi siswa untuk memahami konsep matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya. Hal ini memberi makna bahwa matematika memiliki urgensi yang sangat relevan dalam dunia pendidikan serta perkembangan teknologi komunikasi dan informasi yang semakin pesat.

Dalam pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013, kompetensi yang penting dikuasai siswa dapat dibedakan menjadi kompetensi dasar dan kompetensi inti pada setiap sekolah atau satuan pendidikan. Kompetensi dasar dan kompetensi inti di sekolah dasar maupun menengah mengarahkan kepada siswa untuk memperoleh pemahaman, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan konseptual, prosedural, dan faktual sebagai dasar menyelesaikan permasalahan matematika. Kemampuan siswa dalam memahami konsep merupakan kemampuan awal yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Siswa juga diharapkan mampu mengolah, menalar, dan menyajikannya dalam bentuk konkret maupun abstrak, serta siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang telah didapatkan agar mampu menyajikan konsep dalam berbagai penyelesaian masalah matematika. Belajar matematika bukan hanya sekedar belajar menghafal materi pelajaran, tetapi juga belajar memahami dan melakukan pemecahan dan penyelesaian masalah, sehingga akan tercipta pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan uraian tersebut dapat diketahui bahwa pemahaman matematis sangat penting bagi siswa untuk menguasainya sebagai dasar untuk menyelesaikan berbagai masalah matematika.

Pemahaman adalah kemampuan mengingat serta menggunakan informasi tanpa perlu menggunakannya dalam situasi baru atau berbeda, yang terdiri dari keterampilan menerjemahkan, menafsirkan, dan memperhitungkan atau meramalkan kemungkinan (Munandar, 2012). Pemahaman konsep (*conceptual*

Hartono, 2022

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN ZOOM MEETING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

understanding) adalah kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001). Siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan persoalan tanpa memiliki pemahaman konsep. Terdapat banyak siswa yang setelah belajar matematika, mereka tidak mampu memahami bahkan pada bagian yang paling sederhana sekalipun, banyak konsep yang dipahami secara keliru sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit, sukar, dan ruwet (Ruseffendi, 2005).

Pemahaman konsep matematis merupakan bagian yang penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rendah akan mempengaruhi kemampuan matematis lainnya. Dengan pemahaman konsep matematis yang baik, maka gagasan matematika yang masih terselubung akan mudah dipahami oleh siswa. Pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa dapat memudahkan untuk melatih berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan inovatif yang difungsikan untuk mendukung pembentukan kompetensi program keahlian (Turmudi, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti mengemukakan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan pemahaman matematis siswa dimana siswa akan belajar memahami cara untuk menyelesaikan persoalan matematika. Pemahaman matematis harus dimiliki oleh siswa, sehingga dapat melatih dan mengembangkan berpikir siswa.

Pemahaman matematis yang dimiliki oleh siswa kelas sekolah dasar dinilai masih rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dari hasil ulangan sebelumnya pada mata pelajaran matematika materi geometri, sebagian besar siswa kelas IV di dua sekolah dasar negeri Kecamatan Panguragan Kabupaten Cirebon Tahun Ajaran 2020/ 2021 masih memperoleh rata-rata nilai di bawah KKM, yakni:

Tabel 1.1
Rekap Hasil Ulangan Matematika Kelas IV

Kelas	Hasil Ulangan			KKM
	Tertinggi	Terendah	Rata-Rata	
IV X	76	38	52	70
IV Y	76	36	51	70

Hartono, 2022

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN ZOOM MEETING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hal tersebut, dapat diketahui bahwa pemahaman matematis siswa pada materi geometri masih rendah, hal ini dipengaruhi oleh kurangnya implementasi model pembelajaran inovatif yang dilakukan guru pada pembelajaran daring selama masa pandemi *Covid-19*. Oleh karena itu, supaya pembelajaran ini berhasil guru harus dapat memilih dan menentukan model belajar yang tepat dan sesuai dengan situasi dan kondisi siswa serta lingkungan belajarnya, sehingga dapat memotivasi siswa untuk dapat aktif dalam proses kegiatan pembelajaran.

Selain pemahaman matematis, diperlukan pula keterampilan abad 21 lainnya, yaitu kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis matematis adalah kegiatan berpikir tentang suatu ide atau gagasan yang berkaitan dengan konsep atau masalah yang disajikan (Susanto, 2013).

Pengembangan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan melalui pembelajaran matematika di sekolah dasar yang berfokus pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta hubungan yang erat antara suatu unsur dengan unsur yang lainnya (Maulana, 2008). Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dimulai dengan kemampuan siswa untuk mengkritisi peristiwa yang terjadi di sekitarnya, menilai dari sudut pandangnya, kemudian memposisikannya dari situasi yang tidak tepat menjadi situasi yang berpihak pada dirinya. Kebiasaan berpikir kritis matematis bagi siswa perlu dilakukan agar mereka dapat mencermati berbagai persoalan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari (Somakim, 2011).

Kemampuan berpikir kritis sangat penting bagi siswa dalam suatu pembelajaran. Pentingnya kemampuan berpikir kritis agar siswa dapat memecahkan setiap permasalahan yang ada di kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Anderson, yaitu apabila seorang siswa dapat mengembangkan berpikir kritis, maka siswa cenderung akan mencari kebenaran, berpikir terbuka (divergen) terhadap ide-ide baru, berpikir sistematis, memiliki rasa ingin tahu, berpikir secara mandiri, dewasa dalam berpikir, dan dapat menganalisis masalah dengan baik (Lestari K. E., 2013). Kemampuan berpikir kritis matematis sangat penting untuk dimiliki oleh siswa agar dapat bersikap rasional dan dapat memilih alternatif pilihan dalam memecahkan setiap permasalahan yang ada di kehidupan nyata.

Hartono, 2022

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN ZOOM MEETING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih rendah, hal ini dapat dilihat dari rata-rata skor tes awal siswa yang hanya memperoleh 5,80 dengan skor maksimal 10,00 (Windayana, 2007). Kemudian hasil penelitian lain yang dilakukan, dengan memberikan tes kemampuan berpikir kritis matematis kepada 30 siswa hanya 2 orang yang dapat menjawab soal dengan tepat dan benar, sedangkan yang lainnya menjawab dengan menebak saja (Syahbana, 2012). Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah.

Menyadari pentingnya kemampuan pemahaman matematis dan berpikir kritis siswa sejak SD, maka di era pandemi *covid 19* ini diperlukan adanya pembelajaran matematika yang lebih banyak melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran daring. Supaya pembelajaran berhasil, seorang guru harus dapat memilih dan menentukan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan kondisi dan situasi siswa serta lingkungan belajarnya, sehingga dapat merangsang siswa untuk kreatif, interaktif, aktif pada proses pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat dan sesuai merupakan suatu bentuk kreativitas guru yang dapat mengarahkan siswanya agar tidak bosan dan jenuh dalam menyerap dan memahami materi pelajaran. Pemilihan model yang tepat dan sesuai juga dapat memperjelas penyampaian sebuah konsep terhadap siswa agar selalu terpacu untuk berperan dan berpikir aktif dalam proses pembelajaran.

Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) secara *online* menggunakan *zoom meeting* dinilai dapat menjadikan proses kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna, sehingga dapat menumbuhkan dan meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa serta dapat menumbuhkan dan melatih cara berpikir siswa. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah kehidupan nyata (kontekstual) dari lingkungan sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis siswa (Ejin, 2017). Pembelajaran dengan model PBL terdiri dari fase-fase antara lain: 1) melakukan review dan menyampaikan permasalahan, 2) penyusunan strategi, 3) penerapan strategi, 4) melakukan pembahasan dan evaluasi hasil (Eggen & Kauchak, 2012).

Hartono, 2022

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN ZOOM MEETING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada fase pertama mereview dan menyampaikan masalah berarti guru mampu mereview pengetahuan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan memberikan kepada siswa masalah spesifik dan konkrit untuk dapat dipecahkan. Fase kedua menyusun strategi berarti siswa mampu menyusun strategi dalam memecahkan masalah dan guru memberikan siswa umpan balik soal strategi. Fase ketiga menerapkan strategi berarti peserta didik mampu menerapkan strategi dalam menyelesaikan permasalahan sementara guru secara cermat memonitor dan memberikan umpan balik kepada siswa. Fase keempat adalah membahas dan mengevaluasi hasil yaitu guru membimbing diskusi tentang upaya siswa dan hasil yang mereka dapatkan.

Model PBL adalah suatu model pembelajaran dimana siswa diarahkan untuk menyelesaikan masalah yang autentik yang dimaksudkan agar siswa dapat mengembangkan kepercayaan diri dan kemandiriannya, mengembangkan ketrampilan berpikir dan inkuiri tingkatan yang lebih tinggi, serta siswa dapat merancang pengetahuannya sendiri (Arends, 2008). Menurut pendapat Siswono (Assegaff & Sontani, 2016) yang menyatakan bahwa PBL merupakan sebuah pendekatan belajar yang dimulai dengan mengetahui masalah kemudian memecahkan masalah yang berkaitan (dalam Assegaff & Sontani, 2016). Melalui penerapan model PBL pada sebuah proses pembelajaran diharapkan dapat membantu siswa untuk berpikir kreatif pada proses pembelajaran (Awang & Ramly, 2008). Model PBL juga berpengaruh positif pada pemahaman matematis dan hasil belajar siswa (Sahin, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peningkatan dan pengembangan kemampuan pemahaman matematis yang akan berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis siswa sejak dini khususnya sejak sekolah dasar merupakan suatu hal yang sangat penting, sehingga diperlukan adanya proses pembelajaran matematika melalui model pembelajaran inovatif yakni model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting* pada pelaksanaan pembelajaran secara daring. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Redhana (2011) bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Pada penelitian ini pelaksanaan pembelajaran dengan

model pembelajaran berbasis masalah dilakukan secara daring, sehingga pada pelaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi pembelajaran *zoom meeting*.

Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Pemahaman Matematis dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Pada Materi Geometri melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan *Zoom Meeting*”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara komprehensif tentang peningkatan pemahaman matematis dan peningkatan berpikir kritis siswa sekolah dasar kelas IV pada materi geometri melalui model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung menggunakan *zoom meeting*.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar melalui pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting*?. Rumusan masalah penelitian tersebut diuraikan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut ini.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting* terhadap pemahaman matematis dan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar?
2. Apakah peningkatan pemahaman matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung?
3. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung?

D. Manfaat Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa informasi, antara lain: 1) gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung menggunakan *zoom meeting*; dan 2) gambaran yang komprehensif peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran berbasis masalah dan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan model pembelajaran langsung menggunakan *zoom meeting*.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi para akademisi khususnya pada bidang matematika pendidikan dasar sebagai bentuk kontribusi dalam upaya mengembangkan pembelajaran serta menggunakan dan menerapkan bermacam model pembelajaran inovatif secara tepat dan strategi pembelajaran yang relevan.

E. Definisi Operasional

1. Pemahaman matematis yaitu kemampuan siswa ditinjau dari kemampuan kognitif yang meliputi pengetahuan konsep matematika, prinsip, algoritma dan pengetahuan prosedural. Kemampuan pemahaman yang dimaksud dalam penelitian ini antara lain: (1) pemahaman instrumental atau pemahaman konsep yang dimaknai sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya menghafal rumus dalam perhitungan sederhana, (2) pemahaman relasional atau termuatnya struktur atau skema yang dapat digunakan siswa pada penyelesaian berbagai masalah yang lebih luas. Adapun indikator pemahaman matematis dalam penelitian ini adalah:

Hartono, 2022

PENINGKATAN PEMAHAMAN MATEMATIS DAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR PADA MATERI GEOMETRI MELALUI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN ZOOM MEETING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Pemahaman instrumental, yakni: 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; 3) memberikan contoh dari konsep yang telah dipelajari; 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; dan 5) menerapkan konsep secara algoritma.
 - b. Pemahaman relasional, yakni: 1) menerapkan konsep secara algoritma; 2) menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; dan 3) mengaitkan berbagai konsep matematika (internal dan eksternal matematika).
2. Kemampuan berpikir kritis adalah pemikiran yang reflektif dan logis yang berfokus untuk menentukan apa yang dipercaya dan dilakukan (Fisher, 2009). Indikator kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini antara lain: memberikan penjelasan sederhana, memberikan penjelasan lanjut, mengatur strategi dan taktik, serta menyimpulkan dan mengevaluasi.
 3. Materi geometri dalam penelitian ini adalah segitiga, persegi panjang dan persegi.
 4. Pembelajaran di kelas eksperimen adalah pembelajaran yang dilaksanakan melalui model pembelajaran berbasis masalah (PBL) menggunakan *zoom meeting*. Pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting* yaitu aktivitas pembelajaran yang berpusat pada masalah melalui *zoom meeting*. Adapun langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah, antara lain: orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing pengalaman individual atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.
 5. Pembelajaran di kelas kontrol adalah pembelajaran yang dilaksanakan melalui model pembelajaran langsung (DI) menggunakan *zoom meeting*. Pembelajaran langsung adalah aktivitas pembelajaran dengan langkah-langkah, yaitu: menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan, membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik, serta memberikan

kesempatan kepada siswa untuk melanjutkan pelatihan dan penerapan (Trianto, 2009).

F. Struktur Organisasi Tesis

Dalam penulisan tesis ini terdiri dari lima bab, antara lain: Bab I, tentang pendahuluan yang terdiri dari: latar belakang, tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktur organisasi tesis.

Bab II, tentang kajian pustaka yang terdiri dari: pembelajaran matematika di sekolah dasar, kemampuan pemahaman matematis, kemampuan berpikir kritis, model pembelajaran berbasis masalah (PBL), model pembelajaran langsung (DI), pembelajaran *online* menggunakan *zoom meeting*, geometri, teori belajar matematika, hasil penelitian yang relevan dan hipotesis penelitian.

Bab III, tentang metode penelitian yang terdiri dari: metode dan desain penelitian, subjek penelitian, variabel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab IV, tentang temuan hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian tentang peningkatan pemahaman matematis dan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada materi geometri melalui pembelajaran berbasis masalah menggunakan *zoom meeting*.

Bab V, tentang kesimpulan hasil penelitian berdasarkan temuan penelitian dan saran.