

# BAB I PEDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Matematika berperan penting terhadap tantangan masa depan terkait arus globalisasi dan isu-isu masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat Internasional. Penguasaan materi mata pelajaran matematika menjadi suatu keharusan bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan bernalar, pengambilan keputusan suatu pemecahan masalah, dan sebagai alat komunikasi (simbol, tabel, grafik, dan diagram) melalui proses pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan dalam menjelaskan suatu masalah melalui kegiatan ilmiah (*scientific*).

Tujuan pembelajaran matematika sesuai Kurikulum 2013 Kemendikbud (2013) menekankan pada dimensi pedagogik modernisasi dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific*). Pendekatan ilmiah dalam pembelajaran matematika yang meliputi kegiatan mengamati (mengamati fakta matematika), menanya (berfikir *divergent*), mengumpulkan informasi (mencoba, mengaitkan teorema), mengasosiasi (memperluas konsep, membuktikan), dan mengkomunikasikan (menyimpulkan dan mengaitkan dengan konsep lain). Pola pembelajaran berpusat pada peserta didik secara interaktif, jejaring, aktif mencari (penemuan), berbasis tim, berbasis multimedia, berbasis klasikal-massal, *multidisciplines*, dan kritis. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik menurut Ulia, N. (2016) menjelaskan bahwa

proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan.

Peserta didik diharapkan memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Mengatasi hal tersebut membutuhkan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan bekerjasama yang efektif. Kemampuan berpikir dapat dikembangkan melalui pembelajaran matematika yang memperhatikan seluruh aspek didalamnya. Matematika memiliki struktur dan

keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsep yang memungkinkan peserta didik terampil berpikir rasional. Pernyataan tersebut dijelaskan dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS) dalam pasal 37 menunjukkan bahwa kurikulum jenjang pendidikan dasar dan menengah wajib memuat matematika dalam pengembangan berpikir peserta didik sebagai cara bernalar (berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kemampuan bekerja sama).

Pembelajaran matematika memerlukan kesiapan dalam diri peserta didik baik dari lingkungan maupun diri sendiri. Menurut Djaelani (dalam Komariah, 2016) belajar adalah kegiatan yang berproses yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenjang pendidikan, antara lain motivasi, sikap, minat, kebiasaan belajar, pemahaman dan konsep diri. Prinsip pembelajaran matematika berdasarkan dua ide dasar. Pertama, belajar matematika selain memerlukan keterampilan dalam menghitung tetapi juga memerlukan kecakapan dalam berfikir dan memberikan alasan yang secara matematis untuk memecahkan permasalahan yang akan dihadapi dalam kehidupan pada masa yang akan datang. Kedua, prinsip tersebut menegaskan bahwa peserta didik dapat belajar matematika dengan pemahaman konsep materi pembelajaran bukan hanya sekadar hafalan. Dengan demikian peserta didik diharapkan mampu menguasai suatu materi pelajaran yang tepat guna diimplementasikan kembali menjadi lebih mudah dimengerti dan diinterpretasikan sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Pelaksanaan pembelajaran matematika disesuaikan berdasarkan tujuan kurikulum menurut *National Council of Teacher Mathematic* (NCTM, 2000) menetapkan ada 5 (lima) kemampuan proses yang harus dikuasai peserta didik melalui pembelajaran matematika, yaitu (1) pemecahan masalah (*problem solving*); (2) penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*); (3) koneksi (*connection*); (4) komunikasi (*communication*); dan (5) representasi (*representation*). Kemampuan tersebut akan berkembang jika peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika. Dengan kata lain, kemampuan pemahaman konsep menjadi kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika untuk dapat mengembangkan kemampuan yang lainnya (NCTM, 2000).

Penanaman konsep dasar pada pembelajaran matematika, menunjukkan bahwa peserta didik belum pernah mempelajari sebelumnya yang di tandai dengan kata mengenal. Pembelajaran penanaman konsep dasar matematika sebagai jembatan penghubung antara kemampuan berfikir konkret menuju kemampuan berfikir abstrak. Pembelajaran matematika berawal dari proses penalaran induktif yang dapat dilakukan pada awal pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan proses penalaran deduktif untuk menguatkan pemahaman konsep yang telah dimiliki peserta didik sebelumnya. Tujuan mempelajari matematika supaya peserta didik memiliki kemampuan memahami suatu konsep matematika, menjelaskan kembali antar keterkaitan suatu konsep dan dapat mengaplikasikan konsep secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dengan kata lain, apabila peserta didik telah memahami suatu konsep dengan baik maka kemungkinan besar dapat mengaitkan keterkaitan antar materi matematika, menyelesaikan permasalahan matematika, dan mengaitkan berbagai konsep yang dipelajari dengan bidang ilmu lain. Sebab matematika terdiri dari berbagai konsep yang tersusun secara hierarkis (urutan sesuai tingkatan) dan memerlukan aturan-aturan yang berdasarkan pada konsep-konsep. Menurut *National Council of Teacher Mathematic* (NCTM, 2000) untuk mencapai pemahaman yang bermakna maka pelajaran matematika harus diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematika antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika.

Kemampuan pemahaman konsep matematis menentukan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika. Dalam kegiatan pembelajaran matematika hendaknya menekankan pada kegiatan yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis agar peserta didik memiliki kemampuan dasar yang baik untuk mencapai kemampuan matematis lainnya seperti penalaran, komunikasi, koneksi dan pemecahan masalah. Pemahaman matematik akan bermakna jika pembelajaran matematika diarahkan pada pengembangan kemampuan koneksi matematik antar berbagai ide, memahami bagaimana ide-ide matematik saling terkait satu sama lain sehingga terbangun pemahaman menyeluruh, dan menggunakan matematik dalam konteks di luar matematika (Kesumawati, 2008). Dengan kata lain, dalam proses

pembelajaran matematika peserta didik harus di dorong untuk mengembangkan kemampuan cara menggunakan rumus, menghafal rumus, mengerjakan soal, menganalisis dan menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari serta mengaitkan berbagai konsep matematis. Pemahaman konsep matematis setiap peserta didik dapat ditinjau dari kesanggupan atau kecakapan peserta didik dalam menyelesaikan tes yang memuat indikator pemahaman konsep matematis. Indikator pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika yang tercantum dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Tahun 2006 (Depdiknas, 2006), yaitu:

- a) menyatakan ulang sebuah konsep; b) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); c) memberikan contoh dan non-contoh dari konsep; d) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); e) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; f) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Peserta didik dapat dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika jika indikator pada pemahaman konsep matematis telah terpenuhi. Sebagai contoh pada pembelajaran pokok bahasan materi volume bangun ruang kubus dan balok, jika peserta didik telah menguasai konsep bangun ruang kubus dan balok maka peserta didik mampu menjelaskan rumus volume bangun ruang kubus dan balok menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan). Lalu, peserta didik tersebut mampu mengklasifikasikan suatu objek dengan menggunakan rumus volume bangun ruang kubus dan balok berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk suatu konsep volume bangun ruang kubus dan balok. Kemudian, Peserta didik mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep volume bangun ruang kubus atau balok. Setelah itu, Peserta didik mampu menyajikan volume bangun ruang kubus dan balok ke dalam bentuk jaring-jaring bangun ruang kubus dan balok. Selanjutnya, Peserta didik mampu menentukan suatu konsep volume bangun ruang kubus dan balok dengan menemukan panjang, lebar, dan tinggi. Dalam hal ini panjang, lebar, dan tinggi merupakan syarat perlu dalam menentukan volume bangun ruang balok, sedangkan volume bangun ruang balok merupakan syarat cukup dari panjang, lebar, dan tinggi. Peserta didik mampu menerapkan hubungan antara sebuah konsep volume bangun

ruang kubus dan balok dengan prosedur. Peserta didik mampu mengaplikasikan volume satuan dengan suatu konsep volume bangun ruang kubus dan balok dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan langkah-langkah yang tepat.

Hasil wawancara bersama Ibu Hj. Ilis Jenab S. Pd, SD. Beliau sebagai guru wali kelas V di SD Negeri Simpang pada hari Kamis, tanggal 11 Juni 2020. Mengemukakan permasalahan yang terjadi di dalam kelas selama proses pembelajaran matematika, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi pada suatu konsep matematika salah satunya volume bangun ruang kubus dan balok. Dengan kata lain, peserta didik tidak memahami konsep sebelumnya seperti penggunaan rumus yang tidak sesuai dengan syarat perlu dan syarat cukup, penggunaan rumus sesuai dengan prosedur yang lain, maupun dalam menghitung menggunakan suatu rumus. Dari jumlah 29 peserta didik dalam satu kelas, diperkirakan yang bisa menyelesaikan soal non rutin pada saat Ujian Akhir Semester yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 10% dari keseluruhan peserta didik. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal, mengaplikasikan rumus yang sesuai dengan prosedur, dan peserta didik mengalami pemahaman yang kurang bermakna sehingga pada saat mengisi soal non rutin tidak mengingat rumus yang sudah dipelajari sebelumnya. Pada saat pembelajaran pendidik sudah memaksimalkan untuk menggunakan metode ceramah, *cooperatif learning*, dan berbantuan media pembelajaran. Dengan kata lain, permasalahan yang terjadi adalah dari peserta didik yang kurang memiliki semangat belajar matematika, berasumsi bahwa matematika sebagai momok yang menakutkan, dan peserta didik tidak mampu memahami konsep yang sebelumnya. Maka oleh sebab itu, jika peserta didik tidak memahami konsep sebelumnya maka akan berpengaruh terhadap konsep selanjutnya yang akan dipelajari. Kendala yang dihadapi peserta didik dalam memahami suatu konsep materi matematika perlu dijelaskan secara berulang-ulang hingga dua sampai tiga kali sampai peserta didik memahami dan membutuhkan waktu yang cukup lama sekitar 4 x 35 jam pembelajaran. Pendidik telah berusaha untuk memberikan latihan rutin setelah pembelajaran namun peserta didik masih belum mampu mandiri menyelesaikannya sendiri perlu bimbingan secara mendalam untuk dapat menyelesaikan soal rutin.

Permasalahan yang dialami peserta didik kurang memahami konsep sebelumnya sehingga pada saat diberikan soal non rutin yang berstandar *high over thinking skills* (HOTS) peserta didik akan mengalami kesulitan atau kekeliruan. Peserta didik diperkirakan yang dapat menyelesaikan soal non rutin sekitar 10% dari keseluruhan peserta didik. Berbeda halnya dengan pengerjaan soal rutin yang mudah dipahami peserta didik, diperkirakan peserta didik yang mampu menyelesaikan berjumlah 30% dari keseluruhan peserta didik. Dapat disimpulkan dari hasil wawancara di atas bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami suatu konsep, pemahaman konsep yang sebelumnya kurang bermakna sehingga berpengaruh terhadap konsep selanjutnya yang akan dipelajari, dan peserta didik mengalami kesulitan atau kekeliruan dalam menyelesaikan soal non rutin.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk menganalisis lebih dalam mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V di sekolah dasar. Sebelumnya peneliti menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan judul penelitian “Penerapan Model *Discovery Learning* Dengan Penggunaan Media *Pop-Up Book* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar”. Pada kenyataannya negeri ini sedang dilanda pandemi *Corona Virus Deasese (Covid'19)* yang menyebabkan seluruh aspek kegiatan dilakukan dari rumah, termasuk pembelajaran di sekolah dasar. Hal tersebut sejalan dengan yang disampaikan MENDIKBUD No. 4 tahun 2020 dan Peraturan Gubernur DKI Jakarta mengenai pelaksanaan pembelajaran di tengah pandemi *Corona Virus Deasese (Covid'19)* yang dilakukan secara *daring* atau *Home Learning* menggunakan bantuan aplikasi *WhatsApp* sehingga tidak terjadi pembelajaran secara bertatap muka. Hal tersebut menjadi alasan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tidak dapat dilakukan secara langsung di dalam kelas melainkan melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) yang dilakukan di rumah, apabila model pembelajaran *discovery learning* dengan berbantuan media *pop-up book* diterapkan melalui pembelajaran daring (dalam jaringan) akan kurang efektif sebab model dan media tersebut melibatkan peserta didik secara langsung untuk melakukan penemuan-penemuan pada suatu konsep yang sedang dipelajari. Peneliti berinisiatif mengubah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) menjadi Penelitian

Kualitatif dengan desain Deskriptif Kualitatif dengan judul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar” dengan alasan penelitian ini dapat dilakukan karena peserta didik yang menjadi subjek penelitiannya tidak dalam jumlah banyak, tempat dan lokasi di sekitar rumah mudah diakses bagi peneliti dan subjek penelitian sesuai protokol kesehatan, serta tidak menggunakan model maupun media pembelajaran secara daring (dalam jaringan) melainkan fokus terhadap analisis kemampuan pemahaman konsep matematis.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini secara umum dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V di sekolah dasar?
2. Apa faktor-faktor penyebab kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V di sekolah dasar?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini secara umum sesuai rumusan masalah adalah

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V di sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas V di sekolah dasar.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Manfaat penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas V di Sekolah Dasar” diharapkan memberikan referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 2. Secara Praktis

Adapun secara praktis bermanfaat bagi

### a. Bagi Peserta Didik

Hasil penelitian ini diharapkan peserta didik dapat mencapai kemampuan pemahaman konsep matematis.

### b. Bagi Pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan sekaligus rekomendasi bagi pendidik dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

### c. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dan keterampilan untuk menjadi tenaga pendidik yang profesional di sekolah dasar. Peneliti diharapkan mampu menganalisis kemampuan matematis lainnya dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar dan membantu mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah dasar.

### d. Bagi Satuan Pendidikan

Pemahaman konsep matematis dapat meningkatkan mutu peserta didik di sekolah dasar khususnya dalam pembelajaran matematika dan umumnya pembelajaran yang lain.

### e. Bagi Pembaca

Peneliti memberikan sumber informasi atau gambaran yang dapat dijadikan referensi bagi peneliti yang melakukan penelitian sejenis dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika kepenulisan skripsi, penulis merujuk pada Peraturan Rektor Universitas Pendidikan Indonesia No. 7867/UN40/HK/2019 tentang Pedoman penulisan Karya Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia Tahun Akademik 2019. Struktur penulisan yang termuat dalam pedoman ini meliputi bab pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, hasil penelitian dan pembahasan, serta simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Disusun menggunakan bab bernomor yang sistematis dan terstruktur.

Bab 1: Pendahuluan. Pada bab ini akan membahas mengenai latar belakang melakukan penelitian, rumusan masalah yang memuat identifikasi permasalahan yang akan diteliti, tujuan penelitian mengenai tujuan dilaksanakan penelitian yang berkaitan dengan rumusan masalah, manfaat penelitian memuat nilai lebih atau kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian, dan struktur organisasi skripsi memuat susunan penelitian secara terstruktur dan sistematis.

Bab 2: Kajian Pustaka. Pada bab ini akan membahas mengenai kajian literatur, konsep-konsep, materi yang berkaitan dengan topik atau permasalahan yang dianalisis dalam penelitian ini dan keterkaitan penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

Bab 3: Metode Penelitian. Pada bab ini akan membahas mengenai rancangan alur penelitian berawal dari jenis dan desain penelitian yang akan digunakan, tempat dan waktu pelaksanaan penelitian, subjek penelitian, sumber data, prosedur penelitian, teknik mengumpulkan data, instrumen pengumpulan data, teknik keabsahan data, dan teknik analisis data.

Bab 4: Hasil Penelitian dan Pembahasan. Dalam bab ini ada dua hal utama yang akan di bahas, diantaranya: (1) analisis data hasil penelitian, dan (2) pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pernyataan pada rumusan masalah.

Bab 5: Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi. Dalam bab ini menjelaskan mengenai hasil penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap temuan penelitian hingga menyampaikan hal-hal penting yang dapat dijadikan bahan rekomendasi yang dapat bermanfaat dari hasil penelitian.