

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Hakikat Matematika

##### 2.1.1 Pengertian Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin, yaitu *mathematika* yang awalnya diambil dari bahasa Yunani yaitu *mathematike* yang berarti mempelajari. Kata *mathematike* tersebut, mempunyai asal kata yaitu *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Kemudian kata *mathematike* juga berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar atau berpikir (Suwangsih dan Tiurlina, 2009).

Selanjutnya, Nasution dalam Isrok'atun dan Rosmala (2018, hlm. 3) menyatakan bahwa kata matematika berkaitan dengan Bahasa Sansakerta, yaitu *medha* atau *widya* yang artinya adalah kepandaian, ketahuan, dan intelegensi.

Dari kedua arti istilah matematika tersebut, terdapat persamaan yaitu kata matematika diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang dipelajari dengan cara berpikir dan bernalar. Untuk mempelajari bidang studi matematika, siswa dituntut untuk dapat berpikir dan bernalar. Konsep matematika yang diajarkan mulai dari yang mudah hingga ke yang lebih kompleks. Dalam pembelajaran di sekolah dasar, matematika diajarkan dengan mengaitkan materi atau konsep pada matematika dengan kehidupan siswa sehari-hari, karena matematika merupakan ilmu yang selalu berhubungan dengan kehidupan manusia.

KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) sendiri mengartikan bahwa matematika diartikan sebagai ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. KBBI lebih memandang matematika sebagai ilmu yang hanya berkaitan dengan bilangan-bilangan saja. Ilmu hitung untuk bilangan-bilangan tersebut disebut sebagai aritmetika. Aritmetika merupakan salah satu cabang ilmu dalam kajian matematika. Masih banyak cabang ilmu-ilmu lain dalam matematika, contohnya seperti aljabar, geometri, kalkulus, statistika dan lain sebagainya.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang termasuk ke dalam ilmu eksak dan diajarkan hampir pada setiap jenjang pendidikan. Sebagai suatu disiplin ilmu, banyak ahli yang mengkaji bidang studi matematika. Johnson dan Myklebust

dalam Abdurrahman (2009, hlm. 252) mengungkapkan bahwa “Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif serta keruangan, sedangkan fungsi teoritisnya adalah untuk memudahkan berpikir”.

Suwangsih dan Tiurlina (2009, hlm. 3) mengemukakan bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan yang didapat secara berpikir (bernalarnya). Lebih lanjut Russeffendi dalam Suwangsih dan Tiurlina (2009, hlm. 3) juga berpendapat bahwa matematika lebih menekankan pada kegiatan berpikir (bernalarnya), bukan menekankan pada hasil observasi ataupun eksperimen karena matematika terbentuk berdasarkan pikiran-pikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.

Sejalan dengan kedua pandangan yang telah dikemukakan oleh Johnson dan Myklebust serta Suwangsih dan Tiurlina di atas, Sujono (dalam Fathani, 2012) mengemukakan beberapa pendapatnya mengenai bidang studi matematika. Pertama, beliau mengungkapkan bahwa matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Kemudian, beliau juga berpendapat bahwa matematika merupakan ilmu pengetahuan mengenai penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Selanjutnya, beliau mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan. Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis mengenai penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan dan dapat dijadikan ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.

Dari semua pendapat yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan salah satu bidang studi yang hampir diajarkan pada setiap jenjang pendidikan yang didalamnya menggunakan bahasa matematika (simbol-simbol) dan untuk memahaminya harus dengan proses berpikir (bernalarnya). Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk berpikir dan menggunakan logikanya karena matematika termasuk ilmu yang abstrak. Bahasa yang digunakan dalam matematika merupakan bahasa simbol di mana simbol-simbol tersebut memiliki artinya masing-masing. Untuk menguasai ilmu matematika, haruslah

memahami simbol serta arti dari simbol tersebut agar penyelesaian masalah (soal) dapat diselesaikan dengan benar.

### 2.1.2 Karakteristik Matematika

Setiap bidang studi tentunya memiliki karakteristiknya masing-masing, tidak terkecuali pada bidang studi matematika yang memiliki karakteristik yang unik karena pada pembelajarannya dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan juga menggunakan bahasa tersendiri, yaitu bahasa matematika atau bahasa simbol. Karakteristik matematika yang pertama, diungkapkan oleh Suwangsih dan Tiurlina (2009) yang menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu yang terstruktur, matematika adalah ilmu mengenai pola dan hubungan, matematika adalah bahasa simbol, dan matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu yang lain. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing poinnya.

#### 1) Matematika adalah ilmu yang terstruktur

Matematika merupakan ilmu terstruktur yang terorganisasikan. Hal tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran matematika dimulai dari unsur yang tidak terdefinisi, unsur yang terdefinisi, kemudian menuju ke aksioma/postulat dan akhirnya pada teorema (Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 7). Unsur-unsur yang tidak terdefinisi seperti titik, garis, bidang, lengkungan, dan lainnya. Unsur tersebut ada, tapi tidak bisa didefinisikan. Sedangkan unsur-unsur yang terdefinisi adalah sudut, bangun datar (persegi, segitiga, persegi panjang, jajargenjang, dan lain-lain), bangun ruang (balok, kubus, limas, prisma, dan lain-lain), kurva, dan sebagainya. Kemudian dari unsur-unsur yang terdefinisi tersebut terbentuklah sebuah aksioma/postulat, misalnya: melalui dua titik sembarang hanya dapat dibuat sebuah garis; semua sudut siku-siku satu dengan yang lainnya sama besar; dan sebagainya. Dari aksioma-aksioma tersebut dapat menjadi sebuah teorema atau dalil, seperti jumlah dua bilangan ganjil adalah genap, jumlah ketiga sudut pada segitiga sama dengan  $180^\circ$ , dan lain sebagainya. Aksioma tersebut kebenarannya perlu dibuktikan dengan cara deduktif.

#### 2) Matematika adalah ilmu mengenai pola dan hubungan

Matematika disebut sebagai ilmu mengenai pola dan hubungan karena antara konsep satu dengan lainnya saling berhubungan. Misalnya seperti antara persegi dan kubus, persegi panjang dan balok, kerucut dengan lingkaran, antara operasi

hitung dasar, dan sebagainya. Kubus terbentuk dari beberapa bangun persegi, begitu pula dengan balok yang terbentuk dari bangun persegi dan persegi panjang. Kerucut juga memiliki alas berupa bangun lingkaran. Antara konsep operasi hitung dasar pun saling berhubungan. Dalam perkalian bersusun terdapat penjumlahan dan dalam pembagian bersusun terdapat perkalian dan pengurangan. Matematika memiliki berbagai cabang ilmu di dalamnya, antara cabang ilmu matematika satu dengan lainnya saling berhubungan, seperti aritmetika, aljabar, geometri, statistika, dan analisis (Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 8).

### 3) Matematika adalah bahasa simbol

Matematika terdiri dari simbol-simbol yang memiliki arti dan bersifat internasional (Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 8). Simbol matematika ditulis dengan cara singkat namun memiliki arti yang luas. Contohnya seperti  $1 + 1 = 2$ ,  $2 - 1 = 1$ , para pelajar ataupun orang yang telah mempelajari matematika, akan memahami arti dari simbol-simbol tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsep matematika dikenal secara universal, sehingga dapat di mengerti oleh manusia bahkan sudah terdapat dalam pikiran manusia.

### 4) Matematika sebagai ratu dan pelayan ilmu

Matematika dikenal sebagai ratu dan pelayan ilmu, karena banyak ilmu-ilmu lain yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika (Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 9).

Selain karakteristik matematika yang telah diungkapkan oleh Suwangsih dan Tiurlina di atas, lebih lanjut Priatna (2012, hlm. 59-60) menguraikan beberapa karakteristik matematika lainnya, yaitu sebagai berikut.

- 1) Matematika sebagai kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi dan penemuan.
- 2) Matematika sebagai kegiatan pemecahan masalah.
- 3) Matematika sebagai alat berkomunikasi.

Dari karakteristik matematika yang telah disebutkan oleh Priatna di atas, didapatkan bahwa dalam pembelajaran matematika diperlukan sebuah kreativitas dari siswa. kreativitas tersebut memerlukan daya imajinasi, intuisi, dan penemuan. Ada baiknya jika pembelajaran matematika melibatkan siswa untuk dapat menemukan sendiri konsep matematika, seperti menemukan rumus dan teorema.

Dengan dilibatkannya siswa dalam kegiatan penemuan, siswa tersebut akan menjadi bangga terhadap dirinya sendiri dan merasa bahwa dirinya telah menjadi seorang penemu atau ahli. Matematika juga identik dengan kegiatan pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah tersebut. Dalam bidang studi matematika terdapat bahasa yang disebut juga sebagai bahasa matematika. Konsep matematika sangat berkaitan erat dengan kehidupan manusia, oleh karena itu matematika disebut sebagai alat berkomunikasi, karena beberapa istilah dan simbol dalam matematika digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-harinya.

Selain kedua pendapat di atas, terdapat pula pendapat mengenai karakteristik matematika lainnya, yaitu seperti yang diungkapkan oleh Soedjadi (dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 4-5), yaitu sebagai berikut.

- 1) Memiliki objek kajian yang abstrak.
- 2) Bertumpu pada kesepakatan.
- 3) Berpola pikir deduktif.
- 4) Konsisten dalam sistem.
- 5) Memiliki simbol yang kosong dari arti.
- 6) Memerhatikan semesta pembicaraan.

Adapun penjelasan dari tiap poinnya adalah sebagai berikut.

- 1) Memiliki objek kajian yang abstrak

Bidang studi matematika memiliki objek kajian yang abstrak, meliputi fakta, konsep, operasi, dan prinsip (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 4). Dalam pembelajaran matematika terdapat sebuah aturan, seperti penggunaan simbol, notasi, serta operasi untuk dapat menyelesaikan sebuah masalah (soal) dalam matematika. Aturan-aturan merupakan objek fakta dalam pembelajaran matematika. Terdapat juga objek konsep yang dalam pembelajaran matematika menuntut seseorang untuk dapat memahami sebuah konsep dalam bidang studi matematika, seperti pengertian serta contoh-contohnya. Objek operasi dalam pembelajaran matematika lebih mengutamakan pada aturan dalam pengerjaan soal yang ada dalam bidang studi matematika. Sedangkan prinsip matematika yaitu hubungan antara beberapa objek yang ada dalam bidang studi matematika yang terdiri dari beberapa fakta dan konsep yang berhubungan dengan operasi dalam bidang studi matematika (Wardhani, dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 4).

2) Bertumpu pada kesepakatan

Pembelajaran matematika bertumpu pada suatu kesepakatan yang di dalamnya berisi fakta untuk dapat dikomunikasikan dengan mudah menggunakan bahasa matematika atau bahasa simbol (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 4). Kesepakatan tersebut berupa simbol-simbol yang ada dalam bidang studi matematika, seperti angka misalnya yang dapat digunakan untuk berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari.

3) Berpola pikir deduktif

Matematika memiliki pola pikir deduktif, di mana pada pola pengerjaan soal matematika berdasarkan pada pembuktian kebenaran dan dapat dibuktikan kebenarannya melalui pernyataan sebelumnya yang telah dibuktikan dan diakui kebenarannya (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 4).

4) Konsisten dalam sistem

Konsisten dalam sistem di sini berarti pada bidang studi matematika terdapat sebuah sistem pada setiap materi pelajarannya, seperti sistem aljabar, sistem geometri, sistem lainnya. Isrok'atun dan Rosmala (2018, hlm. 5) mengungkapkan bahwa,

Matematika terdiri dari berbagai sistem yang berisi prinsip matematika yang saling terkait maupun saling tidak terkait. Sistem matematika yang saling terkait yaitu suatu sistem dalam satu pembahasan, seperti sistem aljabar. Dalam sistem aljabar, terdapat beberapa prinsip yang lebih kecil dan saling terkait antara satu dengan lainnya. Sedangkan sistem yang tidak saling terkait yaitu yang tidak memiliki hubungan prinsip antara sistem satu dengan sistem lainnya, seperti sistem aljabar tidak terkait dengan sistem geometri.

5) Memiliki simbol yang kosong dari arti

Matematika merupakan ilmu yang terdiri dari berbagai simbol-simbol yang memiliki artinya masing-masing. Simbol-simbol tersebut tidak memiliki arti jika tidak dikaitkan dengan konteks tertentu (Wardhani, dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 5). Jika terdapat suatu kumpulan angka-angka tanpa dikaitkan dengan suatu konteks tertentu tidak akan memiliki arti, seperti hanya terdapat angka 1 saja. Tetapi jika angka 1 tersebut dikaitkan dengan suatu konteks, maka angka tersebut dapat memiliki arti. Contohnya seperti Lala memiliki 1 buku tulis dan 1 pensil,

angka 1 tersebut dapat menjelaskan jumlah suatu benda yang dimiliki oleh seseorang.

#### 6) Memerhatikan semesta pembicaraan

Semesta pembicaraan dalam matematika merupakan suatu ruang lingkup yang dibicarakan dalam suatu pernyataan matematika (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 5). Untuk menyelesaikan masalah (soal) yang ada dalam matematika, dibutuhkan suatu semesta pembicaraan untuk memahami masalah yang ada pada soal tersebut agar hasilnya sesuai dengan maksud dari soal.

Berdasarkan pendapat-pendapat mengenai karakteristik matematika yang telah diuraikan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan kajian ilmu eksak yang diajarkan di hampir setiap jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Beberapa ahli memandang bahwa matematika sebagai: (1) ilmu yang terstruktur, (2) ilmu mengenai pola dan hubungan, (3) bahasa simbol, (4) ratu dan pelayan ilmu lain, (5) kreativitas yang memerlukan imajinasi, intuisi, dan penemuan, (6) kegiatan pemecahan masalah, (7) alat untuk berkomunikasi, (8) objek kajian yang abstrak, (9) ilmu yang bertumpu pada kesepakatan, (10) ilmu yang menganut pola pikir deduktif, (11) ilmu yang konsisten dalam sistem, (12) ilmu yang memiliki simbol yang kosong dari arti, dan (13) ilmu yang memerhatikan semesta pembicaraan. Matematika memiliki keistimewaan sendiri karena di samping berkaitan erat dengan kehidupan manusia, matematika juga memiliki peran yang penting untuk ilmu yang lainnya, seperti ekonomi, fisika, biologi, fisika, dan sebagainya.

## 2.2 Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar

### 2.2.1 Teori Pembelajaran Matematika

Untuk mempelajari bidang studi matematika, alangkah lebih baiknya jika kita mengetahui terlebih dahulu teori yang mendasarinya. Teori yang disebutkan di sini adalah teori pembelajaran matematika yang berhubungan dengan penelitian. Seperti diketahui bahwa teori pembelajaran dijadikan sebagai pedoman bagi guru untuk dapat memilih model ataupun metode yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa yang ada di dalam kelas. Terdapat beberapa teori belajar dalam bidang studi matematika, yaitu sebagai berikut.

## 1) Teori Belajar Jean Piaget

Piaget memandang bahwa proses berpikir sebagai aktivitas gradual dari fungsi intelektual dari konkret menuju ke abstrak (Dalyono, 2010, hlm. 37). Berdasarkan pendapat tersebut dapat diketahui bahwa proses berpikir seorang individu itu mulai dari hal-hal yang bersifat konkret terlebih dahulu kemudian menuju ke hal-hal yang bersifat abstrak. Pembelajaran matematika di sekolah dasar juga menganut pemahaman tersebut, karena Piaget juga telah mengklasifikasikan tahapan perkembangan kognitif seseorang di mana usia sekolah dasar berada pada tahapan ketiga, yaitu tahap operasional konkret. Pada tahap tersebut, siswa masih belum dapat merencanakan suatu strategi dalam menjawab sebuah soal atau masalah dan juga siswa masih belum dapat berpikir secara abstrak. Oleh karena itu, di sekolah dasar tidak jarang guru menggunakan media berupa benda konkret dalam pembelajaran yang bertujuan agar siswa lebih paham mengenai materi yang disampaikan. Ada empat tahapan teori perkembangan kognitif yang telah dikaji oleh Piaget (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 11), yaitu sebagai berikut.

- a. Sensori motor (0-2 tahun).
- b. Pra-operasional (2-7 tahun).
- c. Operasional konkret (7-11 tahun).
- d. Operasional formal (11 tahun ke atas).

Selain tahapan dari perkembangan kognitif di atas, Piaget (dalam Dalyono, 2010, hlm. 38) juga mengungkapkan bahwa intelegensi dari seseorang itu terdiri dari tiga aspek, yaitu struktur, isi, dan juga fungsi. Adapun penjelasan dari ketiga aspek tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Struktur atau yang disebut juga dengan *scheme*, yaitu suatu tingkah laku yang dapat diulang seperti kegiatan pada sehari-hari dan juga sikap seseorang.
- b. Isi atau *content*, yaitu suatu pola tingkah laku yang spesifik pada setiap individu dalam menghadapi suatu masalah.
- c. Fungsi atau disebut juga *function*, yaitu segala sesuatu yang berhubungan dengan cara seseorang mencapai kemajuan intelektual. Fungsi di sini juga terdiri dari dua macam yaitu organisasi dan adaptasi. Organisasi yaitu berupa kecakapan individu dalam menyusun proses-proses fisis dan psikis dalam bentuk sistem-sistem yang koheren dan adaptasi yaitu adaptasi individu terhadap lingkungannya (Dalyono, 2010, hlm. 38).

## 2) Teori Belajar Thorndike

Menurut Edward L. Thorndike (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 75), belajar merupakan suatu proses interaksi antara stimulus dan respon di mana stimulus sendiri berarti apa saja yang dapat merangsang terjadinya kegiatan belajar, seperti pikiran, perasaan, atau hal-hal yang dapat ditangkap melalui alat indera manusia, sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan siswa ketika belajar dan dapat juga berupa pikiran, perasaan serta tindakan. Thorndike (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 75) juga mengemukakan mengenai beberapa hukum atau dalil yang mengakibatkan munculnya stimulus-respon, yaitu sebagai berikut.

- a. Hukum kesiapan (*law of readiness*), yang menerangkan bagaimana kesiapan seorang siswa untuk dapat melakukan suatu kegiatan dalam pembelajaran.
- b. Hukum latihan (*law of exercise*), yang mengungkapkan bahwa stimulus dan respon memiliki hubungan satu sama lain secara kuat, jika proses pengulangan sering terjadi dalam kegiatan belajar siswa, maka siswa tersebut dapat segera menghadapi masalah yang disajikan guru dengan cepat sesuai dengan pengalaman yang telah dialami sebelumnya.
- c. Hukum akibat (*law of effect*), yang menjelaskan bahwa tindakan yang dilakukan seseorang dapat mengakibatkan hal-hal yang mengakibatkan bagi dirinya dan tindakan tersebut akan terus diulangnya, sebaliknya jika tindakan tersebut dirasa mengecewakan, maka seseorang tersebut akan menghindarinya.

## 3) Teori belajar Ausubel

Teori ini terkenal dengan teori belajar bermaknanya. Menurut Ausubel (dalam Suwangsih dan Tiurlina, 2009, hlm. 78), metode ekspositori merupakan metode mengajar yang paling baik dan bermakna dalam pembelajaran, hal tersebut dikemukakan berdasarkan penelitiannya. Dalam proses belajar siswa biasanya hanya menerima materi pelajaran yang diberikan guru, namun dalam belajar bermakna ini siswa harus menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari tersebut. Ausubel (dalam Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 20-21) juga menjelaskan bahwa teori belajar yang bermakna memiliki empat prinsip, yaitu sebagai berikut.

- a. Pengatur awal (*advance organizer*), yaitu dilakukan untuk mengaitkan beberapa bahan materi pelajaran yang berupa konsep yang telah dipelajari dan juga yang akan dipelajari. Hal tersebut diharapkan dapat bermakna bagi siswa.
- b. Diferensiasi progresif, yang lebih menekankan pada pembelajaran yang sifatnya umum ke yang lebih khusus.
- c. Belajar superordinat, yaitu suatu proses struktur kognitif yang mengalami pertumbuhan ke arah diferensiasi, terjadi sejak perolehan informasi, dan diasosiasikan dengan konsep dalam struktur kognitif tersebut (Isrok'atun dan Rosmala, 2018, hlm. 21).
- d. Penyesuaian integratif, dilakukan dengan cara materi pelajaran yang disusun sedemikian rupa sehingga guru dapat menggunakan hierarki-hierarki konseptual ke atas dan ke bawah selama informasi tersebut disajikan.

Dari beberapa teori-teori belajar dalam bidang studi matematika yang telah dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa sebagai seorang calon guru atau bahkan yang telah menjadi guru pun agar dapat mempelajari teori-teori tersebut untuk dipahami dan diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Untuk dapat menghadirkan pembelajaran matematika yang menarik bagi siswa dapat menggunakan media berupa benda-benda konkret yang ada di sekitar kehidupan siswa dan dapat dikaitkan dengan materi matematika yang sedang dipelajari. Hal tersebut akan menjadikan pembelajaran bermakna karena siswa akan lebih memahami materi dengan disajikan media benda konkret tersebut. Dapat juga dihadirkan permainan-permainan yang tentunya disesuaikan dengan materi ajar agar siswa tidak hanya bermain saja, tetapi dengan proses bermain tersebut siswa dapat mempelajari konsep yang ada dalam matematika.

### **2.2.2 Karakteristik Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar**

Pembelajaran matematika merupakan suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol yang ada dalam bidang studi matematika, kemudian berdasarkan proses tersebut dapat diterapkan pada situasi nyata (Fitri dan Syarifuddin, 2014). Pembelajaran matematika yang dilakukan pada setiap jenjang pendidikan tentunya berbeda. Hal tersebut disebabkan karena perkembangan dari peserta didik tiap jenjangnya berbeda. Pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran matematika harus menyesuaikan dengan

perkembangan siswanya yang masih belum dapat berpikir secara abstrak. Oleh karena itu, pada pembelajaran matematika di sekolah dasar masih belum terlalu kompleks. Kemudian pada jenjang-jenjang selanjutnya seperti jenjang menengah pertama, menengah atas, bahkan perguruan tinggi, materi yang ada dalam bidang studi matematika pun menjadi semakin kompleks. Dalam pembelajarannya pun tidak membutuhkan metode yang khusus, karena pada jenjang tersebut peserta didik sudah mampu untuk berpikir secara abstrak. Berbeda dengan siswa sekolah dasar yang masih berpikir secara konkret, maka dibutuhkan metode pembelajaran yang menarik agar siswa dapat memahami materi matematika yang disampaikan oleh guru.

Usia rata-rata anak sekolah dasar yaitu berkisar antara 7-12 tahun. Menurut Piaget usia tersebut berada pada tahap operasional konkret di mana siswa sekolah dasar belum dapat berpikir secara formal dan masih berpikir secara konkret (Suwangsih dan Tiurlina, 2009). Dalam pembelajaran matematika, siswa sekolah dasar belum dapat memahami simbol-simbol yang ada dalam bidang studi matematika. Siswa akan memahami simbol-simbol tersebut dengan bantuan benda-benda konkret yang ada di sekitar mereka. Atas dasar tersebut, dalam pembelajaran matematika alangkah lebih baiknya jika guru dapat menghubungkan suatu konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Pembelajaran matematika sangat penting untuk siswa sekolah dasar, terutama dalam kehidupan sehari-hari siswa tersebut. Contohnya seperti dalam kegiatan jual-beli, siswa harus menggunakan ilmu matematikanya ketika membeli suatu barang. Jika siswa belum mengetahui nilai mata uang dan belum bisa melakukan operasi hitung penjumlahan dan pengurangan, maka mungkin saja siswa tersebut dapat ditipu oleh pedagang. Matematika juga berguna untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lain seperti fisika, kimia, ekonomi, biologi, dan yang lainnya. Ilmu-ilmu tersebut nantinya akan dipelajari oleh siswa sekolah dasar ketika mereka berada pada tingkat menengah pertama dan tingkat menengah atas. Oleh karena itu, pembelajaran matematika menjadi sangat penting untuk dipelajari siswa sekolah dasar.

Bidang studi matematika merupakan salah satu bidang studi yang kurang diminati oleh siswa. Suwangsih dan Tiurlina (2009, hlm. 17-18) menyebutkan

bahwa terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa, yaitu sebagai berikut.

- 1) Menyesuaikan bahan pelajaran yang diajarkan dengan dunia anak, misalnya dengan memanfaatkan lingkungan.
- 2) Pembelajaran dapat dilakukan dengan cara dari mudah ke yang sukar atau dari konkret ke abstrak.
- 3) Penggunaan alat-alat peraga.
- 4) Pembelajaran hendaknya membangkitkan aktivitas anak.
- 5) Semua kegiatan belajar harus kontras.

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan minat belajar matematika pada siswa harus menyesuaikan bahan pelajaran dengan dunia siswa. Contohnya seperti ketika guru akan mengajarkan materi bangun ruang, maka hadirkanlah contoh-contoh benda konkret dari bangun ruang tersebut seperti balok misalnya, guru dapat memperlihatkan penghapus papan tulis sebagai contohnya ataupun benda yang ada di rumah siswa seperti bak mandi. Untuk kubus misalnya, guru dapat membawa dadu. Selain benda-benda konkret yang ada di sekitar siswa, guru juga dapat membawa replika bentuk bangun ruang ke dalam kelas. Hal tersebut bertujuan agar siswa dapat melihat secara langsung bentuk dari bangun ruang dan ternyata bentuk dari bangun ruang dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa. Dengan adanya benda-benda tersebut, siswa dapat menemukan sendiri sifat-sifat dari bangun ruang tersebut. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengamati suatu benda.

Suwangsih dan Tiurlina (2009, hlm. 18-20) juga menyebutkan bahwa terdapat tujuh sifat dalam proses belajar matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Belajar matematika merupakan suatu interaksi antara anak dengan lingkungan. Dari lingkungannya tersebut anak dapat memilih apa yang ia butuhkan dan apa yang ia pergunakan untuk pertumbuhan dan perkembangannya.
- 2) Belajar berarti berbuat.
- 3) Belajar matematika berarti mengalami.
- 4) Belajar matematika memerlukan motivasi.
- 5) Belajar matematika memerlukan kesiapan anak didik.
- 6) Belajar matematika harus menggunakan daya pikir.
- 7) Belajar matematika melalui latihan (*drill*).

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa untuk menghadirkan kegiatan belajar yang menyenangkan, ajaklah siswa untuk dapat

aktif dalam pembelajaran. Selain menghadirkan proses pembelajaran yang menyenangkan, siswa juga harus dilatih untuk dapat menggunakan pemikirannya dalam menyelesaikan sebuah masalah. Soal pemecahan masalah menjadi salah satu alternatif yang dapat digunakan guru untuk meningkatkan daya berpikir siswa.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar tentunya berbeda dengan pembelajaran matematika yang dilakukan di jenjang menengah pertama, menengah atas, bahkan perguruan tinggi. Alasan pembelajaran matematika di sekolah dasar berbeda dengan jenjang yang lainnya adalah karena pada jenjang sekolah dasar, siswa masih berpikir secara formal (konkret). Adapun karakteristik pembelajaran matematika di sekolah dasar menurut Suwangsih dan Tiurlina (2009, hlm. 25-26) adalah sebagai berikut.

- a. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral.
- b. Pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap.
- c. Pembelajaran matematika menggunakan metode induktif.
- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi.
- e. Pembelajaran matematika hendaknya bermakna.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat lima karakteristik pembelajaran matematika yang ada di sekolah dasar, yaitu pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap, pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, dan pembelajaran matematika hendaknya bermakna. Pembelajaran matematika menggunakan metode spiral yang berarti suatu topik yang ada dalam pembelajaran matematika selalu mengaitkan atau menghubungkan dengan topik yang telah dipelajari sebelumnya. Materi yang ada pada pembelajaran matematika diajarkan secara bertahap, yaitu dimulai dari konsep-konsep yang sederhana menuju ke konsep yang lebih sulit (kompleks). Matematika merupakan ilmu deduktif, namun karena sesuai dengan perkembangan mental siswa sekolah dasar, maka pembelajaran matematika di sekolah dasar menggunakan pendekatan induktif. Pembelajaran matematika juga menganut pada kebenaran konsistensi yaitu jangan sampai terdapat perbedaan kebenaran antara satu dengan lainnya. Untuk membuat siswa lebih mudah memahami materi yang ada pada bidang studi matematika, hendaknya pembelajaran matematika menjadi bermakna, yaitu konsep-konsep yang ada pada pembelajaran matematika dapat ditemukan oleh siswa sendiri.

Materi matematika yang diajarkan di sekolah dasar masih mencakup materi yang tidak terlalu rumit. Menurut Nasaruddin (2018, hlm.70) menyebutkan bahwa ruang lingkup materi pada pembelajaran matematika di sekolah dasar mencakup tiga hal, yaitu:

- 1) aritmetika (bilangan);
- 2) geometri dan pengukuran; dan
- 3) pengolahan data.

Siswa dapat dikatakan berhasil atau mampu menguasai bidang studi matematika jika telah mencapai indikator yang diharapkan. Standar kompetensi bahan kajian yang ada pada bidang studi matematika yang diharapkan dapat tercapai oleh siswa pada sekolah dasar sampai sekolah menengah atas (Nasaruddin, 2018, hlm. 68-69) adalah sebagai berikut.

- 1) Menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk menjelaskan suatu keadaan atau masalah.
- 3) Menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat suatu generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 4) Menunjukkan kemampuan strategik dalam membuat, menafsirkan, dan menyelesaikan model matematika dalam pemecahan masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Dari pendapat-pendapat yang telah dikemukakan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik pembelajaran di sekolah dasar meliputi: (1) pembelajaran matematika dilakukan secara bertahap, (2) pembelajaran matematika menggunakan metode spiral, (3) pembelajaran matematika menggunakan metode induktif, pembelajaran matematika menganut kebenaran konsistensi, dan (4) pembelajaran matematika hendaknya bermakna. Pembelajaran matematika yang ada di sekolah dasar hendaknya dapat menyenangkan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang diajarkan. Dalam pembelajarannya, sebaiknya mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa karena perkembangan anak sekolah dasar masih berada pada tahap konkret. Oleh karena itu, guru harus menggunakan media yang menarik dan dapat membantu siswa untuk memahami materi. Alangkah lebih

baiknya jika media tersebut berupa benda konkret yang sering dilihat dan ditemukan siswa pada kehidupan sehari-harinya.

## **2.3 Kesulitan Belajar Matematika**

### **2.3.1 Pengertian Kesulitan Belajar Matematika**

Menurut Lerner (dalam Mulyadi, 2010, hlm. 174), “Kesulitan belajar disebut juga sebagai diskalkulia (*dyscalculis*)”. Istilah tersebut memiliki konotasi medis yang memandang bahwa adanya keterkaitan dengan gangguan sistem saraf pusat. Kirk (dalam Mulyadi, 2010, hlm. 174) menamakan kesulitan belajar matematika yang berat disebut dengan istilah akalkulia (*acalculia*). Sedangkan Mulyadi (2010, hlm. 174) sendiri mengungkapkan pendapatnya mengenai kesulitan belajar matematika, ia mengungkapkan bahwa,

Gangguan matematika adalah suatu ketidakmampuan dalam melakukan keterampilan matematika yang diharapkan untuk kapasitas intelektual dan tingkat pendidikan seseorang. Keterampilan aritmetika diukur dengan tes yang dibakukan dan diberikan secara individual. Tidak adanya kemampuan matematika yang diharapkan, dapat mengganggu kinerja sekolah atau aktivitas dalam kehidupan sehari-hari dan gangguan yang ada adalah melebihi dari gangguan yang menyertai defisit neurologis atau sensorik yang ada.

Berdasarkan pernyataan tersebut, didapatkan bahwa kesulitan belajar matematika merupakan suatu ketidakmampuan dari siswa untuk melakukan sesuatu keterampilan yang ada dalam bidang studi matematika. Ketidakmampuan tersebut dapat mengganggu aktivitas siswa baik di sekolah maupun dalam kehidupan sehari-harinya. Dalam sekolah siswa tidak dapat mengikuti pembelajaran matematika dengan baik dan dalam kehidupan sehari-harinya pun ia tidak dapat menerapkan ilmu matematikanya.

Carnine, Jitendra, dan Silbert (dalam Yeni, 2015, hlm. 3) menyatakan bahwa, “Individu yang mengalami kesulitan belajar bukan berarti memiliki kekurangan atau gangguan dalam intelektual atau kecerdasan, namun juga disebabkan karena hasil desain dari pembelajaran yang kurang efektif”. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan belajar bukan berarti siswa tersebut mengalami gangguan pada kecerdasannya, tetapi juga dapat disebabkan karena proses pembelajaran yang kurang efektif. Agar pembelajaran lebih efektif, guru

dapat menggunakan metode-metode yang menarik, yang tentunya juga disesuaikan dengan perkembangan siswa dan juga materi yang diajarkan.

Lebih lanjut, Zentall dan Smith (dalam Yeni, 2015, hlm. 4) menyatakan bahwa tidak semua kesulitan yang dialami siswa dalam bidang studi matematika berhubungan dengan pengetahuan siswa tersebut pada matematika, tetapi juga mencerminkan masalah yang lainnya, seperti memori (ingatan), kesulitan dalam mengingat masalah dalam matematika, lemahnya kemampuan perhitungan, dan kesulitan dalam memahami tanda-tanda (simbol) operasi. Sedangkan, menurut USEO (dalam Yeni, 2015, hlm. 4) menjelaskan bahwa, "Siswa dengan kesulitan belajar mungkin memiliki masalah pada perhitungan matematika dan penalaran matematika".

Dalam pembelajaran matematika, siswa sering mengalami kesulitan untuk memahami konsep, melakukan perhitungan, maupun memahami simbol-simbol yang ada. Lerner (dalam Abdurrahman, 2009, hlm. 262) menyebutkan beberapa kekeliruan yang sering dialami oleh siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Kurangnya pemahaman tentang simbol.
- 2) Nilai tempat.
- 3) Perhitungan.
- 4) Penggunaan proses yang keliru.

Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika sering mengalami kesalahan dalam menyelesaikan masalah (soal) yang ada dalam matematika. Kesalahan-kesalahan tersebut disebabkan karena kurangnya siswa dalam memahami konsep matematika. Matematika dikenal sebagai bidang studi yang menggunakan simbol-simbol di dalamnya. Untuk menguasai matematika, maka diperlukan pemahaman mengenai arti dari simbol-simbol tersebut. Selain pemahaman mengenai simbol-simbol matematika, masalah nilai tempat pun menjadi salah satu kekeliruan yang sering dilakukan siswa berkesulitan belajar. Ketidaktahuan siswa mengenai nilai tempat ini akan mempersulit siswa untuk menyelesaikan soal pada materi operasi hitung. Pada materi operasi hitung, siswa dituntut untuk dapat melakukan proses perhitungan dengan benar. Namun, siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika akan mengalami kesulitan untuk melakukan perhitungan tersebut. Misalnya seperti pada materi perkalian bersusun

dalam melakukan proses perhitungan, siswa berkesulitan belajar akan sampai pada langkah pertama saja, yaitu hanya mengalikan angka satuan saja tanpa diikuti dengan langkah selanjutnya. Hal tersebut akan berpengaruh pada hasil jawaban siswa.

Dari beberapa penjelasan dari para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa kesulitan belajar matematika dikenal dengan istilah diskalkulia. Kesulitan belajar matematika merupakan suatu ketidakmampuan siswa untuk melakukan keterampilan yang ada dalam bidang studi matematika. Terdapat beberapa kekeliruan yang sering dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) tidak memahami arti simbol-simbol matematika, (2) kurangnya pemahaman mengenai nilai tempat, (3) melakukan kesalahan dalam perhitungan, dan (4) melakukan proses yang keliru dalam menyelesaikan soal matematika. Hal tersebut tentunya menjadi perhatian khusus bagi guru untuk dapat memberikan pelayanan yang sebaik mungkin untuk siswanya agar dapat menyenangi matematika. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru agar siswa dapat menyenangi bidang studi matematika adalah mengaitkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dapat juga dengan menghadirkan suatu masalah dalam pembelajaran matematika dan siswa dapat memecahkan masalah tersebut dengan caranya sendiri. Dengan dilatihnya siswa dalam memecahkan suatu masalah, maka diharapkan agar siswa dapat memecahkan masalah yang ada dalam pembelajaran matematika (soal) dan juga dapat memecahkan masalah yang dialaminya dalam kehidupan sehari-harinya.

### **2.3.2 Karakteristik Siswa Berkesulitan Belajar Matematika**

Lerner (dalam Mulyadi, 2010) menyebutkan beberapa karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika, yaitu sebagai berikut.

#### 1) Gangguan hubungan keruangan

Konsep mengenai hubungan keruangan seperti depan-belakang, puncak-dasar, atas-bawah, tinggi-rendah, awal-akhir, dan jauh-dekat umumnya telah dikuasai oleh anak pada saat mereka belum masuk ke tingkat sekolah dasar, namun pada siswa berkesulitan belajar sering mengalami kesulitan dalam berkomunikasi dan lingkungan sosial juga sering tidak mendukung terselenggaranya suatu situasi yang kondusif bagi terjadinya komunikasi antar mereka (Mulyadi, 2010, hlm. 175).

Dengan adanya hal tersebut, maka akan menyebabkan siswa mengalami gangguan dalam memahami konsep-konsep hubungan keruangan, seperti kurangnya pemahaman mengenai sistem bilangan. Mungkin siswa tidak tahu bahwa angka 3 lebih dekat ke angka 4, konsep dasar tersebut adalah konsep kruangan, konsep kuantitas, konsep waktu, dan konsep serbaneka (*miscellaneous*), tulisan tersebut dikutip dari Boehm (dalam Mulyadi, 2010, hlm. 176).

#### 2) Abnormalitas persepsi visual

Siswa yang mengalami gangguan abnormalitas persepsi visual akan kesulitan dalam melihat objek, seperti simbol-simbol yang ada dalam matematika dan juga bentuk-bentuk geometri. Adanya abnormalitas persepsi visual yang terdapat dalam diri siswa ini, tentu saja dapat menimbulkan kesulitan belajar matematika, terutama dalam memahami berbagai simbol yang ada dalam bidang studi matematika (Mulyadi, 2010, hlm. 176).

#### 3) Asosiasi visual-motor

Karakteristik siswa yang mengalami kesulitan belajar yang selanjutnya adalah gangguan asosiasi visual-motor. Pada kasus ini, siswa sering tidak dapat menghitung benda-benda secara berurutan sambil menyebutkan bilangannya. Contohnya seperti ketika siswa sedang menghitung jumlah dari beberapa benda yang dipegangnya, siswa menghitung “Satu, dua, tiga, empat, lima” siswa baru memegang benda yang ketiga, tetapi sudah mengucapkan angka enam atahu sebaliknya. Siswa yang memiliki ciri tersebut dapat memberikan kesan hanya dapat menghafal bilangan saja tanpa memahami maknanya (Mulyadi, 2010, hlm. 176).

#### 4) Perseverasi

“Ada anak yang perhatiannya melekat pada suatu objek saja dalam jangka waktu yang relatif lama, gangguan perhatian semacam disebut dengan perseverasi” (Mulyadi, 2010, hlm. 177). Pada mulanya siswa akan dapat mengerjakan tugas dengan baik tetapi lama-kelamaan perhatiannya hanya tertuju pada suatu objek tertentu, seperti:

$$2 + 3 = 5$$

$$1 + 5 = 6$$

$$2 + 4 = 6$$

$$3 + 4 = 6$$

$$4 + 5 = 6$$

Angka 6 tersebut diulang beberapa kali, tanpa memperhatikan kaitannya dengan soal matematika yang dijawab. Siswa tidak melihat terlebih dahulu angka yang harus dijumlahkan dan tidak melakukan perhitungan, mereka hanya melihat jika jawaban 6 muncul dua kali maka jawaban selanjutnya pun dijawab 6 oleh siswa tersebut.

#### 5) Kesulitan mengenal dan memahami simbol

Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika akan sulit untuk memahami simbol-simbol yang ada dalam matematika, misalnya simbol: +, -, =, >, <, dan lainnya. Kesulitan tersebut dapat disebabkan oleh gangguan memori (ingatan) pada siswa tersebut ataupun gangguan persepsi visual (Mulyadi, 2010, hlm. 177).

#### 6) Gangguan penghayatan tubuh

Adapun yang dimaksud dengan gangguan penghayatan tubuh di sini adalah gangguan di mana siswa tidak dapat mengenali hubungan bagian tubuhnya. Jika siswa diminta untuk menggambar orang secara utuh misalnya, siswa akan menggambarkan bagian-bagian tubuh tersebut secara tidak lengkap atau tidak menempatkan pada tempat yang semestinya.

#### 7) Kesulitan dalam bahasa dan membaca

Kesulitan dalam membaca tentunya berpengaruh juga pada pembelajaran matematika. Dalam matematika terdapat soal pemecahan masalah yang didalamnya berupa soal cerita misalnya yang menuntut siswa untuk dapat memahami soal tersebut. Jika siswa masih kesulitan dalam membaca, maka akan berpengaruh pula pada penyelesaian masalah dalam matematika.

#### 8) Performa IQ jauh lebih rendah daripada skor verbal IQ

Anastasia (dalam Mulyadi, 2010, hlm. 178) mengungkapkan bahwa,

Hasil tes intelegensi dengan menggunakan WISC (*Wechsler Intelligence Scale for Children*) menunjukkan bahwa anak berkesulitan belajar matematika memiliki skor PIQ (*Performance Intelligence Quotient*) yang jauh lebih rendah daripada skor VIQ (*Verbal Intelligence Quotient*). Tes intelegensi ini memiliki dua subtes, yaitu tes verbal dan tes kinerja (*performance*). Subtes verbal mencakup: (1) informasi, (2) persamaan, (3)

aritmetika, (4) pembendaharaan kata, dan (5) pemahaman. Sedangkan subtes kinerja mencakup: (1) melengkapi gambar, (2) menyusun gambar, (3) menyusun balok, (4) menyusun objek, dan (5) *coding*.

Rendahnya skor PIQ yang didapatkan siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, tampaknya terkait dengan kesulitan memahami konsep keruangan, gangguan persepsi visual, dan adanya gangguan asosiasi visual-motor (Mulyadi, 2010, hlm. 178).

Selanjutnya, Soegiono (dalam Paridjo, 2006, hlm. 37-38) mengemukakan pendapatnya mengenai karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep secara benar.
- 2) Ketidakmampuan menggunakan data.
- 3) Ketidakmampuan dalam memahami bahasa matematika.
- 4) Ketidakmampuan dalam melakukan operasi hitung.
- 5) Ketidakmampuan dalam menarik kesimpulan.

Dari beberapa karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika yang telah disebutkan di atas, maka dapat diketahui dapat siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika akan merasa kesulitan dalam memahami konsep yang ada dalam bidang studi matematika. Dalam hal ini, siswa melakukan kesalahan dalam menentukan rumus atau teorema untuk menyelesaikan sebuah masalah (soal). Dalam ketidakmampuan menggunakan data, siswa tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai, kesalahan memasukkan data ke dalam variabel tertentu serta menambah data yang tidak seharusnya diperlukan dalam menjawab suatu masalah (Paridjo, 2006, hlm. 37). Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika juga akan mengalami kesulitan dalam memahami simbol-simbol matematika, seperti +, -, <, >, ×, =, ÷, dan sebagainya. Hal tersebut akan menyulitkan siswa untuk menjawab masalah yang ada. Kurangnya pemahaman mengenai simbol-simbol tersebut juga akan mempengaruhi kemampuan siswa pada materi operasi hitung. Materi operasi hitung ini sangat penting untuk dikuasai karena merupakan materi dasar pada bidang studi matematika. Ketika siswa mengalami kesulitan dalam melakukan operasi hitung, maka akan berpengaruh juga pada kehidupan sehari-hari siswa tersebut. Kemudian, siswa yang tidak dapat menarik kesimpulan juga termasuk karakteristik siswa berkesulitan belajar matematika, di mana mereka tidak

dapat menyimpulkan pembuktian pada soal disebabkan karena mereka tidak menguasai konsep.

Lebih lanjut, Wood (dalam Yeni, 2015, hlm. 4) mengungkapkan bahwa beberapa karakteristik siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, antara lain:

- 1) kesulitan dalam membedakan angka, simbol-simbol, dan bangun ruang;
- 2) tidak sanggup mengingat dalil-dalil yang ada pada bidang studi matematika;
- 3) menulis angka yang tidak terbaca atau dalam ukuran kecil;
- 4) tidak memahami simbol-simbol matematika;
- 5) lemahnya kemampuan berpikir abstrak; dan
- 6) lemahnya kemampuan metakognisi (kemampuan mengidentifikasi serta memanfaatkan algoritma dalam memecahkan soal-soal matematika).

Pada dasarnya pembelajaran matematika menuntut siswa untuk berpikir secara abstrak. Namun pada tingkat sekolah dasar, perkembangan siswa masih berda pada tahap operasional konkret di mana siswa masih berpikir secara konkret dan harus dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari mereka. Namun, setelah berpikir secara konkret dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat berpikir secara abstrak dengan menerapkan kalimat matematika dengan simbol-simbol yang ada dalam matematika.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa tidak semua proses belajar yang dilakukan oleh siswa dapat berlangsung dengan lancar, pasti ada saja kesulitan yang dihadapi, salah satunya adalah dalam pembelajaran matematika. Adapun beberapa karakteristik siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, yakni: (1) kesulitan untuk memahami simbol-simbol yang ada dalam bidang studi matematika, (2) kurangnya pemahaman mengenai konsep matematika, seperti tidak memahami suatu rumus atau teorema yang ada dalam matematika, (3) tidak dapat melakukan operasi hitung, seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian ataupun pembagian, (4) tidak dapat memahami maksud soal, (5) tidak dapat memahami objek-objek dalam matematika, dan (6) lemahnya kemampuan berpikir abstrak. Selain dari kekeliruan-kekeliruan yang dialami oleh siswa dalam menjawab soal matematika, ciri lain siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika dapat dilihat dari nilai matematika yang didapat oleh siswa tersebut. Kesulitan-kesulitan belajar matematika yang dialami siswa dapat diminimalisir jika siswanya sendiri bertekad

untuk dapat menguasai bidang studi matematika dan adanya motivasi dari guru untuk mendorong siswanya agar dapat mempelajari matematika dengan mudah.

#### **2.4 Masalah Dalam Matematika**

Setiap manusia pasti pernah mengalami masalah dalam hidupnya. Masalah dapat diatasi dengan baik apabila seseorang tersebut menggunakan strategi yang tepat untuk memecahkannya. Dalam pembelajaran matematika pun terdapat sebuah masalah yang harus dipecahkan oleh siswa. Masalah tersebut dapat berupa soal matematika yang harus dikerjakan atau diselesaikan oleh siswa dengan cara atau strategi tertentu. Suatu masalah yang ada dalam matematika biasanya memuat situasi yang mendorong siswa untuk dapat menyelesaikannya, akan tetapi siswa tersebut tidak dapat menebak secara langsung atau membutuhkan proses berpikir terlebih dahulu untuk dapat menyelesaikannya. Siswa akan berpikir terlebih dahulu mengenai cara yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal tersebut. Jika suatu masalah atau soal yang diberikan kepada siswa dan siswa dapat dengan langsung menjawabnya, maka hal tersebut bukan merupakan suatu masalah.

Sebelum membahas mengenai masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, alangkah lebih baiknya jika terlebih dahulu dibahas mengenai makna dari masalah itu sendiri. Masalah menurut Lester (dalam Winarni dan Harmini, 2011, hlm. 116) adalah suatu situasi di mana seseorang dapat terpanggil untuk melakukan penyelesaian atau solusi namun tidak tersedia solusi yang secara lengkap menentukan penyelesaian masalahnya.

Beberapa orang tentunya punya caranya tersendiri dalam menghadapi masalah. Adjie dan Maulana (Tanpa tahun, hlm. 4-5) menyebutkan bahwa terdapat beberapa kategori sikap seseorang ketika sedang menghadapi suatu situasi, yaitu sebagai berikut.

- 1) Orang yang tidak mengetahui adanya masalah.
- 2) Orang yang tidak peduli akan adanya masalah.
- 3) Orang yang mengetahui adanya masalah.
- 4) Orang yang sering mencoba-coba untuk menyelesaikan masalah.
- 5) Orang yang mahir untuk memecahkan masalah.

Selanjutnya Adjie dan Maulana (Tanpa tahun, hlm.5) juga mengungkapkan bahwa agar terampil dalam menyelesaikan masalah, dibutuhkan berbagai kemampuan dari dalam diri kita, seperti pengetahuan, sikap, dan psikomotor.

Pengetahuan tersebut dapat diukur berdasarkan teori kognitif Bloom (taksonomi Bloom) yang membagi tingkat pengetahuan menjadi enam yaitu ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa untuk menyelesaikan suatu masalah diperlukan kemampuan berpikir mulai dari tingkat yang rendah hingga ke tingkat yang lebih tinggi.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal tidak rutin seperti soal cerita, penggambaran suatu fenomena atau kejadian, ilustrasi gambar atau teka-teki, dan sebagainya (Ruhyana, 2016, hlm. 108). Soal tidak rutin merupakan soal yang tidak dapat secara langsung dipecahkan oleh siswa, namun perlu adanya kegiatan analisis atau berpikir terlebih dahulu dalam pengerjaannya. Terdapat dua jenis masalah menurut Polya (dalam Winarni dan Harmini, 2011, hlm. 116-117), yaitu sebagai berikut.

1) Masalah untuk menemukan

Untuk menemukan suatu masalah, seseorang dituntut untuk memahami inti dari masalah yang dijadikan sebagai landasan untuk menyelesaikan masalah terlebih dahulu. Winarni dan Harmini (2014, hlm. 116) mengemukakan bahwa masalah dapat dicari dengan merumuskan pertanyaan seperti di bawah ini.

- a. Apa yang dicari?
- b. Bagaimana data yang diketahui?
- c. Bagaimana syaratnya?

2) Masalah yang berkaitan dengan membuktikan

Masalah yang berkaitan dengan membuktikan bertujuan untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan itu benar atau salah dan tidak keduanya. Oleh karena itu, siswa harus menjawab pertanyaan, seperti apakah pernyataan tersebut benar atau salah?

Kemudian, Polya (dalam Winarni dan Harmini, 2014, hlm. 117) menyebutkan bahwa terdapat empat macam masalah dalam matematika, yaitu sebagai berikut.

- 1) Masalah translasi, yaitu masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dituangkan dalam bentuk verbal dan berupa soal cerita yang harus dirumuskan dalam kalimat matematika. Contohnya adalah sebagai berikut.
  - a. Denis menabung di sekolah setiap harinya sebesar Rp. 5000, 00. Berapakah jumlah tabungan Denis setelah 6 hari?

- b. Ina memiliki uang tabungan sebesar Rp. 50.000, 00, karena ada keperluan untuk membeli buku pelajaran, tabungan tersebut diambil sebesar Rp. 25.000,00. Berapakah jumlah tabungan Ina yang tersisa sekarang?

Berdasarkan kedua soal tersebut dapat diketahui bahwa penyelesaian soal tersebut tidak memerlukan waktu untuk berpikir, karena hanya memindahkan bentuk verbal dari soal tersebut ke dalam bentuk matematika.

- 2) Masalah proses, yaitu masalah yang pengerjaannya lebih diarahkan untuk menyusun langkah-langkah agar dirumuskan pada pola dan strategi khusus pemecahan masalah. Adapun contohnya adalah sebagai berikut.

Untuk memperingati hari kemerdekaan Indonesia, Desa Sukaasih akan mengadakan pertandingan catur. Pertandingan tersebut dihadiri oleh 7 orang. Jika setiap orang harus bertanding dengan orang lain dalam sekali pertandingan, maka berapa banyak pertandingan yang mereka mainkan?

Untuk menyelesaikan soal tersebut, dibutuhkan strategi dan langkah yang tepat. Proses yang ditempuh juga cukup panjang dan dibutuhkan ketelitian untuk dapat menyelesaikannya dengan baik.

- 3) Masalah teka-teki (menebak), yaitu masalah yang lebih mengarah pada kegiatan matematika mengenai rekreasi dan membangkitkan kesenangan, sehingga terciptalah penanaman sikap yang positif terhadap matematika.
- a. Telah tersedia 6 batang korek api. Bentuklah 4 segitiga sama sisi yang pada setiap sisi segitiga tersebut menggunakan 1 batang korek api (tidak dapat dipotong-potong).
- b. Terdapat sejumlah bilangan, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9. Masukkanlah bilangan-bilangan tersebut pada tabel  $3 \times 3$  sedemikian rupa, sehingga diperoleh jumlah bilangan mendatar, menurun, dan diagonal adalah 20.

Dari kedua contoh soal tersebut didapatkan bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut tidak hanya memiliki satu jawaban saja, tetapi dapat menggunakan berbagai strategi untuk menyelesaikannya.

- 4) Masalah aplikasi, yaitu masalah yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan berbagai keterampilan dan prosedur dalam matematika. Berikut adalah contohnya.
- a. Adi pergi ke suatu toko untuk membeli sesuatu. Adi membawa uang sebanyak 3 lembar seratus ribuan. Setelah sampai pada toko tersebut, Adi telah membeli dua buah kaos seharga Rp. 80.000,00, membeli sebuah celana seharga Rp. 130.000,00 serta satu buah saputangan seharga Rp. 15.000,00. Masing-masing dari barang tersebut mendapat diskon sebesar 10% untuk kaos, 5% untuk celana, dan 1% untuk saputangan. Jika untuk seluruh pembelian lebih dari Rp. 50.000,00 diberikan hadiah voucher sebesar Rp.10.000,00, maka berapa uang yang harus dibayar Adi ke toko tersebut?
  - b. Budi ingin membeli sebuah *smartphone*. Uang yang ia miliki sekarang adalah sebesar Rp. 1.050.000,00. Oleh karena itu, ia pun melakukan survei ke beberapa toko dan didapatkan harga berikut: Di toko A ditawarkan harga sebesar Rp. 1.200.000,00 dengan diberi diskon sebesar 15%. Di toko B barang yang sama ditawarkan dengan harga Rp. 1.300.000,00 dengan diskon 20%. Di toko manakah Budi harus membeli *smartphone* yang sesuai dengan kondisi keuangannya?

Berdasarkan pemaparan yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa masalah merupakan suatu situasi di mana menuntut seseorang untuk dapat melihat kembali solusi dan strategi yang tepat guna menyelesaikannya. Sebuah masalah tentunya selalu hadir di kehidupan kita, entah itu masalah yang sifatnya kecil atau ringan dan bahkan masalah yang berat atau kompleks. Untuk menyelesaikan masalah dibutuhkan suatu kemampuan, seperti kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Kemampuan kognitif berkaitan dengan kemampuan berpikir mulai dari berpikir tingkat rendah hingga ke berpikir tingkat tinggi. Kemudian untuk kemampuan afektif lebih kepada bagaimana seseorang dalam menyikapi suatu masalah yang sedang dihadapinya. Sedangkan, untuk kemampuan psikomotor lebih mengarah pada keterampilan seseorang tersebut ketika menyelesaikan sebuah masalah yang sedang dihadapinya.

Dalam pembelajaran matematika pun tidak terlepas dari sebuah masalah. Telah disebutkan sebelumnya bahwa terdapat empat jenis masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) masalah translasi, (2) masalah proses, (3) masalah teka-teki, dan (4) masalah aplikasi. Masalah translasi merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dituangkan dalam bentuk verbal dan berupa soal cerita yang harus dirumuskan dalam kalimat matematika. Sedangkan, masalah proses adalah masalah yang pengerjaannya lebih diarahkan untuk menyusun langkah-langkah agar dirumuskan pada pola dan strategi khusus pemecahan masalah. Selanjutnya, masalah teka-teki lebih mengutamakan pada kegiatan untuk kesenangan semata tetapi diperlukan proses berpikir untuk dapat memecahkannya sehingga terciptalah penanaman sikap positif dalam matematika. Kemudian untuk masalah aplikasi sendiri lebih mengutamakan pada keterampilan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan menggunakan prosedur yang tepat. Agar siswa terbiasa dalam menyelesaikan masalah dalam matematika, ada baiknya jika soal-soal yang diberikan kepada siswa berupa soal pemecahan masalah. Soal pemecahan masalah sangat tepat digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapinya. Ada baiknya juga jika soal tersebut berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa baik yang terjadi di sekolah maupun di lingkungan luar sekolah.

## **2.5 Pemecahan Masalah Matematika**

### **2.5.1 Pengertian Pemecahan Masalah Matematika**

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menyelesaikan suatu masalah yang sedang dihadapi dengan menggunakan strategi tertentu untuk dapat mengatasinya. Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, pemecahan masalah dapat berupa soal non-rutin yaitu soal yang tidak dapat secara langsung dijawab oleh siswa, namun dibutuhkan proses berpikir dan perencanaan strategi untuk menyelesaikan masalahnya. Untuk dapat terampil dalam kemampuan pemecahan masalah dibutuhkan tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan juga psikomotor.

Polya (dalam Lidinillah, 2012) dalam bukunya yang berjudul “*The Goals of Mathematical Education*” mengungkapkan juga bahwa,

Memahami matematika berarti mampu untuk bekerja secara matematik, dan bagaimana kita bisa bekerja secara matematik? Hal yang paling utama adalah dapat menyelesaikan masalah-masalah yang ada dalam matematika. Lebih dari hal itu berkenaan dengan pembicaraan mengenai berbagai cara untuk menyelesaikan masalah, yaitu harus memiliki sifat yang baik dalam menghadapi dan mampu untuk mengatasi masalah tersebut, tidak hanya masalah sederhana yang bisa diselesaikan hanya dengan keterampilan setingkat sekolah dasar saja, tetapi juga dapat menyelesaikan masalah yang lebih kompleks pada bidang teknik, fisika, dan sebagainya, yang akan dikembangkan di sekolah tinggi. Tetapi dasarnya harus dimulai di sekolah dasar dan saya juga berpikir bahwa hal yang penting di sekolah dasar adalah mengenalkan kepada siswa bagaimana cara-cara menyelesaikan masalah. Tidak hanya untuk memecahkan berbagai bentuk masalah dan dapat berbuat sesuatu saja, tetapi juga untuk mengembangkan sikap umum dalam menghadapi masalah dan mampu untuk menyelesaikannya. (terjemahan).

Permasalahan yang sedang dihadapi dapat dikategorikan sebagai suatu masalah ketika masalah tersebut tidak dapat dijawab secara langsung karena harus menyeleksi informasi yang diperoleh terlebih dahulu dan tentunya jawaban yang diperoleh bukanlah jawaban yang merupakan kategori masalah yang rutin (tidak sekedar memindahkan atahu mentransformasi dari bentuk kalimat biasa ke kalimat matematika). Kegiatan pemecahan masalah akan terjadi apabila siswa tidak sekedar mengerjakan algoritma, tetapi juga mereka diharuskan menyusun strategi terlebih dahulu sehingga masalah itu dapat diselesaikan.

Lebih lanjut Krulik dan Rudnik (dalam Lidinillah, 2012) mengungkapkan bahwa, “*Problem solving is the mean by which an individual uses previously acquired knowledge, skill, and understanding to satisfy the demand of an unfamiliar situation*”.

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat diartikan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh individu dengan menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya untuk dapat menemukan sebuah solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Dalam memecahkan suatu masalah, individu dituntut untuk dapat menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahamannya mengenai masalah yang sedang dihadapi. Terlebih dahulu seorang individu harus mengetahui masalahnya, kemudian mencari cara atahu solusi yang

tepat untuk memecahkannya, dan mampu untuk menjalankan cara tersebut untuk menyelesaikannya.

Sejalan dengan kedua pernyataan Fadillah (2009) juga menyatakan bahwa pemecahan masalah matematika adalah suatu aktivitas kognitif yang kompleks, sebagai proses untuk mengatasi suatu masalah yang sedang dihadapi dan untuk menyelesaikannya dibutuhkan suatu strategi yang tepat. Dapat diketahui dari pernyataan tersebut bahwa untuk melatih siswa sekolah dasar dalam pemecahan masalah bukan hanya sekedar mengharapkan siswa untuk dapat menyelesaikan soal matematika saja, tetapi juga menjadikan siswa menjadi terbiasa untuk melihat kembali solusi ketika dihadapkan pada suatu masalah dalam kehidupannya.

### **2.5.2 Langkah-langkah Dalam Pemecahan Masalah Matematika**

Untuk dapat menyelesaikan sebuah masalah yang ada dalam pembelajaran matematika, dibutuhkan langkah-langkah untuk dapat menempuhnya, yaitu seperti yang telah diungkapkan oleh Polya (dalam Winarni dan Harmini, 2011, hlm. 124-125), yaitu sebagai berikut.

#### 1) Pemahaman terhadap masalah (*analysis*)

Untuk memahami masalah, terlebih dahulu kita harus mengerti maksud dari masalah yang ada dalam soal dan juga kita harus melihat apa yang harus kita kehendaki berdasarkan masalah tersebut. Adapun cara untuk memahami suatu masalah adalah sebagai berikut.

- a. Masalah tersebut harus dibaca secara berulang-ulang agar dapat dipahami kata demi katanya serta kalimat demi kalimatnya.
- b. Menentukan atau mengidentifikasi apa yang diketahui dari masalah yang ada.
- c. Menentukan atau mengidentifikasi apa yang ditanyakan dan apa yang dikehendaki dari masalah tersebut.
- d. Mengabaikan hal-hal yang tidak relevan dengan masalah.
- e. Sebaiknya tidak menambah hal-hal yang tidak ada agar tidak menimbulkan masalah yang berbeda dengan masalah yang seharusnya diselesaikan.

Selain pendapat tersebut, Sulistyowati (Tanpa tahun) juga memberikan tips untuk dapat memahami maksud soal, yaitu seperti berikut.

- a. Baca keseluruhan masalah, tanpa mengharapkan dapat langsung mengerti.

- b. Bacalah masalah sekali lagi, bedakan informasi yang penting dan tidak penting, dan buatlah bagan/catatan/coretan.
- c. Jika masih belum mengerti juga, jangan langsung berkata “Saya tidak mengerti!”.
- d. Ulangi baca lagi, pusatkan perhatian pada bagian-bagian yang belum dimengerti.
- e. Dalam beberapa kasus, permasalahan akan menjadi lebih sederhana apabila dipecah menjadi masalah-masalah yang lebih kecil.

## 2) Perencanaan pemecahan masalah (*exploration*)

Pada perencanaan pemecahan masalah dilihat bagaimana macam soal tersebut dihubungkan dengan data agar diperoleh suatu ide untuk dapat membuat suatu rencana pemecahan masalah. Oleh karena itu, dalam pemecahan masalah dibutuhkan suatu kreativitas dalam menyusun strategi pemecahan masalah. Wheeler (dalam Winarni dan Harmini, 2011, hlm. 124-125) menyebutkan beberapa strategi yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah, yaitu sebagai berikut.

- a. Membuat suatu tabel.
- b. Membuat suatu gambar.
- c. Menduga, mengetes, dan memperbaiki.
- d. Mencari pola.
- e. Menyatakan kembali permasalahan.
- f. Menggunakan penalaran.
- g. Menggunakan variabel.
- h. Menggunakan persamaan.
- i. Mencoba menyederhanakan permasalahan.
- j. Menghilangkan situasi yang tidak mungkin.
- k. Bekerja mundur.
- l. Menyusun model.
- m. Menggunakan algoritma.
- n. Menggunakan penalaran tidak langsung.
- o. Menggunakan sifat-sifat bilangan.
- p. Menggunakan kasus atau membagi masalah menjadi bagian-bagian.
- q. Memvalidasi semua kemungkinan.
- r. Menggunakan rumus.
- s. Menyelesaikan masalah yang ekuivalen.
- t. Menggunakan simetri.
- u. Menggunakan informasi yang diketahui untuk mengembangkan informasi baru.

## 3) Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah (*implementation*)

Setelah memilih dan menyusun strategi pemecahan masalah, langkah selanjutnya adalah melaksanakan strategi tersebut agar proses penyelesaiannya dapat berjalan dengan lancar.

4) Melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah (*verification*)

Sebelum menjawab sebuah permasalahan, perlu untuk melihat kembali apakah penyelesaian tersebut sudah sesuai dengan kegiatan yang ada dalam tahapan ini, yaitu mengecek hasil, menginterpretasikan jawaban yang telah diperoleh, meninjau kembali apakah ada cara lain yang dapat digunakan untuk mendapatkan penyelesaian yang sama, dan meninjau kembali apakah ada penyelesaian yang lain sehingga dalam memecahkan masalah dituntut untuk tidak cepat puas dari satu hasil penyelesaian saja, tetapi juga perlu dikaji dengan beberapa cara penyelesaian.

Berbeda dengan Polya, Krulik dan Rudnik (dalam Ningsih, 2018) menyebutkan lima langkah yang ada dalam pemecahan masalah seperti yang telah diungkapkan dalam bukunya yang berjudul “*Teaching Reasoning and Problem Solving In Elementary School*”, yaitu sebagai berikut.

- 1) *Read and think* (membaca dan berpikir), yang meliputi kegiatan seperti: (1) mengidentifikasi fakta, (2) mengidentifikasi pertanyaan, (3) memvisualisasikan situasi, (4) menjelaskan *setting*, dan (5) menentukan tindakan selanjutnya.
- 2) *Explore and plan* (mengeksplor dan merencanakan), yang meliputi kegiatan: (1) mengorganisaikan informasi, (2) mencari apakah ada informasi yang diperlukan dan tidak diperlukan, (3) menggambar/mengilustrasikan model masalah dengan membuat diagram, tabel, atau gambar.
- 3) *Select a strategy* (memilih strategi), yang meliputi kegiatan: (1) menemukan/membuat pola, (2) bekerja mundur, (3) coba dan kerjakan, (4) simulasi/eksperimen, (5) penyederhanaan/ekspansi, (6) membuat daftar berurutan, (7) deduksi logis, dan (8) mengkategorikan permasalahan menjadi masalah yang sederhana.
- 4) *Find and answer* (mencari jawaban), yang meliputi kegiatan: (1) memprediksi, (2) menggunakan kemampuan berhitung, (3) menggunakan kemampuan aljabar, (4) menggunakan kemampuan geometris, dan (5) menggunakan kalkulator jika diperlukan.
- 5) *Reflect and extend* (melakukan refleksi dan mengembangkan), yaitu meliputi kegiatan: (1) memeriksa kembali jawaban, (2) menentukan solusi alternatif, (3)

mengembangkan jawaban pada situasi lain, (4) mendiskusikan jawaban, dan (5) menciptakan suatu variasi masalah dari masalah awal.

Berdasarkan pendapat dari beberapa para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika dibutuhkan langkah-langkah untuk menyelesaikannya, yakni: (1) memahami suatu masalah yang ada pada soal, (2) merencanakan dan memilih strategi untuk menyelesaikannya, (3) menyelesaikan masalah berdasarkan strategi yang telah dipilih, dan (4) memeriksa ulang kembali jawaban. Dalam memecahkan masalah yang ada dalam soal matematika tentunya setiap siswa memiliki strategi atau caranya masing-masing. Strategi tersebut dapat menentukan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah yang ada dalam matematika.

### **2.5.3 Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika**

Menurut Phonapichart (2014), kesulitan siswa dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut.

- 1) Siswa kesulitan dalam mencari kata kunci, di mana untuk memahami masalah tentunya tidak mudah bagi siswa, masalah tersebut harus dipahami terlebih dahulu dan dicari kata kuncinya agar mudah untuk menyelesaikan masalahnya.
- 2) Siswa tidak mampu membuat representasi matematis dari masalah yang ada, setiap siswa tentunya memiliki kemampuan yang berbeda, salah satunya dalam menjawab soal pemecahan masalah di mana siswa belum dapat merepresentasikan masalah yang ada. Representasi matematis dapat berupa gambar, tabel, kata-kata, dan sebagainya.
- 3) Siswa tidak bisa mencari informasi yang dapat digunakan dalam memecahkan suatu permasalahan, jika siswa belum dapat memahami sebuah masalah yang ada dalam soal, maka mereka pun akan mengalami kesulitan untuk dapat menyelesaikan masalahnya. Mereka tidak mengetahui apa informasi yang harus dicari untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- 4) Siswa cenderung menebak jawaban, dalam penyelesaian soal pemecahan masalah, siswa seringkali hanya menebak jawaban tanpa tahu masalah yang sedang dihadapi itu seperti apa.

- 5) Siswa tidak mau membaca masalah dengan teliti, ada kalanya siswa sekolah dasar tidak mau untuk membaca soal dengan teliti. Hal tersebut disebabkan karena siswa tidak dibiasakan untuk memahami soal terlebih dahulu.

Selanjutnya, Jatmiko (2019, hlm. 18) menyebutkan bahwa terdapat tiga kesulitan yang dialami oleh siswa dalam memecahkan masalah, yaitu (1) strategi pemecahan masalah yang digunakan siswa tidak lazim dan tidak efisien, (2) siswa tidak dapat memahami masalah, dan (3) siswa tidak memahami prosedur dari penyelesaian masalah. Berdasarkan pendapat tersebut didapatkan bahwa siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika tidak dapat memahami suatu masalah, tidak dapat menemukan strategi yang tepat untuk menyelesaikannya, dan juga tidak memahami langkah-langkah dalam penyelesaian masalah. Ketika dihadapkan dengan suatu masalah, siswa belum dapat untuk menemukan kata kunci apa yang menjadi masalah. Siswa juga belum dapat merumuskan suatu masalah dan akan berakibat pada tahap selanjutnya. Untuk menyelesaikan masalah tentunya dibutuhkan strategi khusus. Siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah akan menentukan strategi yang tidak sesuai dengan masalahnya. Kesulitan selanjutnya adalah siswa belum paham mengenai prosedur atau langkah-langkah dalam pemecahan masalah yang mengakibatkan mereka sulit untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada intinya, dibutuhkan latihan khusus untuk dapat memahami pemecahan masalah.

#### **2.5.4 Penyebab Siswa Mengalami Kesulitan Dalam Memecahkan Masalah Matematika**

Dalam kesulitan belajar yang dialami oleh siswa tentunya ada faktor penyebab yang melatarbelakangi siswa mengalami kesulitan belajar tersebut, salah satunya adalah kesulitan dalam memecahkan masalah dalam matematika. Buchman (dalam Jatmiko, 2019, hlm. 18) dalam bukunya yang berjudul “*Teaching Problem Solving in Mathematics*” menjelaskan bahwa ada beberapa faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, yaitu sebagai berikut.

- 1) Kemampuan awal siswa kurang.
- 2) Kemampuan literasi dalam matematika kurang.
- 3) Model pembelajaran yang digunakan oleh guru belum tepat.
- 4) Guru tidak melihat perbedaan kemampuan siswa.

- 5) Kemampuan guru dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah kurang.

Selanjutnya, Irawan, Suharta, dan Suparta (2016) menjelaskan bahwa penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah di antaranya adalah sebagai berikut.

- 1) Pengetahuan awal yang dimiliki oleh siswa.
- 2) Apresiasi matematika.
- 3) Kecerdasan logis matematika.

Berdasarkan kedua pendapat dari para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat dua faktor yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri (internal) dan juga faktor yang berasal dari luar diri siswa (eksternal). Faktor internal meliputi: (1) pengetahuan awal siswa terhadap materi matematika, (2) kemampuan literasi matematika siswa yang rendah, (3) apresiasi terhadap pembelajaran matematika kurang, dan (4) kecerdasan logis siswa yang kurang (belum dapat berpikir logis). Sedangkan, untuk faktor eksternal sendiri yaitu: (1) model pembelajaran yang digunakan guru belum tepat, (2) guru tidak melihat perbedaan kemampuan siswa, dan (3) kemampuan guru dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah masih kurang. Faktor-faktor tersebut dapat diatasi dengan dibiasakannya siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada dalam matematika. Pembiasaan tersebut tentunya akan membantu siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang ada dalam matematika dan mungkin saja dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-harinya.

## **2.6 Materi Operasi Hitung Perkalian**

Penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian merupakan materi operasi hitung dasar yang ada dalam bidang studi matematika. Materi tersebut pertama kali diajarkan pada tingkat sekolah dasar. Operasi hitung dasar sangat penting untuk dipelajari oleh siswa sekolah dasar, karena materi tersebut sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. pada usia sekolah dasar, siswa sudah mengenal nilai mata uang dan untuk menggunakan uang tersebut siswa perlu menguasai operasi hitung karena jika tidak, maka siswa tersebut akan kesulitan ketika ingin membeli sesuatu.

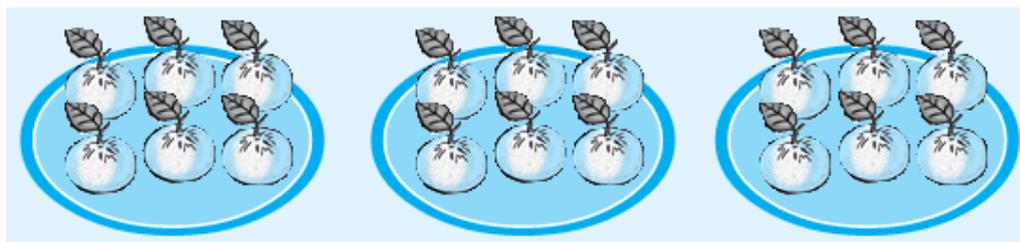
Dari keempat operasi hitung dasar tersebut, materi yang akan dibahas kali ini adalah materi mengenai operasi hitung perkalian. Rata-rata siswa mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal perkalian, terutama pada perkalian *multi-digit*. Dalam perkalian, siswa dituntut untuk hafal perkalian 1-10. Pada materi operasi hitung, terdapat sifat-sifat dasar yang harus dipahami oleh siswa.

Untuk mempelajari operasi hitung perkalian, terlebih dahulu kita harus mengetahui hakikat dari operasi hitung perkalian.

- 1) Perkalian sebagai penjumlahan berulang (Fajariyah dan Triratnawati, 2008)

Contoh 1:

Perhatikan gambar di bawah ini!



**Gambar 2.1: Contoh Soal Perkalian**

Berdasarkan gambar tersebut, terdapat tiga piring yang berisi jeruk. Setiap piring tersebut berisi 6 buah jeruk. Untuk menghitung jumlah jeruk dapat dilakukan dengan cara:

$$6 + 6 + 6 = 18$$

Bentuk  $6 + 6 + 6$  tersebut menunjukkan penjumlahan angka 6 sebanyak 3 kali. Jadi,  $6 + 6 + 6$  dapat ditulis menjadi  $3 \times 6 = 18$ .

Pada soal tersebut sudah menunjukkan bahwa perkalian merupakan penjumlahan berulang.

- 2) Sifat-sifat operasi hitung perkalian

Terdapat beberapa sifat yang ada dalam materi operasi hitung perkalian bilangan cacah, yaitu sebagai berikut.

- a. Sifat tertutup

“Sifat ini menyatakan bahwa hasil dari perkalian dua bilangan cacah juga bilangan cacah” (Purnomo, 2014, hlm. 81). Misalnya:  $2 \times 5 = 10$ , karena angka 2

dan 5 merupakan bilangan cacah, maka akan menghasilkan bilangan cacah pula (10). Dapat pula dinyatakan seperti:  $a \times b$  (*bilangan cacah*) =  $c$  (*bilangan cacah*).

b. Sifat identitas terhadap perkalian

Bilangan 1 merupakan elemen identitas perkalian, sehingga pada setiap bilangan cacah  $a$  berlaku:  $1 \times a = a$  dan  $a \times 1 = a$  (Marini dan Agung, 2011, hlm. 91). Misalnya:  $1 \times 10 = 10$ .

c. Sifat komutatif

Sifat komutatif sering disebut juga sebagai sifat pertukaran. Pada sifat ini menyatakan bahwa dalam setiap perkalian dua bilangan, maka dua bilangan tersebut dapat dipertukarkan tanpa mempengaruhi hasil dari perkalian (Purnomo, 2014, hlm. 82). Pada sifat ini berlaku:  $a \times b = b \times a$ . Contohnya seperti:  $3 \times 4 = 4 \times 3$ , perkalian tersebut memiliki hasil akhir yang sama yaitu 12.

d. Sifat asosiatif

Sifat ini disebut juga sebagai sifat pengelompokkan. sifat ini menyatakan bahwa perkalian yang melibatkan tiga sembarang bilangan cacah berlaku apabila salah satu bilangan dapat dikalikan dengan perkalian dua bilangan yang lainnya, seperti: untuk sembarang bilangan cacah  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , berlaku: (Purnomo, 2014, hlm.81)

$$a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$$

Misalnya:  $4 \times (2 \times 3) = (2 \times 3) \times 4$ , hasilnya adalah 24

e. Sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan

Purnomo (2014, hlm. 84) menyebutkan bahwa terdapat satu sifat penting lainnya dalam perkalian bilangan cacah yang disebut dengan sifat distributif, yaitu menggabungkan antara perkalian dan penjumlahan. Misalnya:  $5 \times (4 + 2)$  dapat diubah menjadi:  $(5 \times 4) + (5 \times 2)$ . Pada sifat ini, untuk sembarang bilangan cacah  $a$ ,  $b$ , dan  $c$ , berlaku:  $a(b + c) = ab + ac$ .

f. Sifat perkalian dengan bilangan nol

Perkalian antara satu bilangan cacah dengan angka nol (0), maka hasilnya adalah nol (0). Jika  $a$  adalah bilangan cacah, maka berlaku:  $0 \times a = 0$  dan  $a \times 0 = 0$  (Marini dan Agung, 2011, hlm. 91).

## 3) Perkalian dengan bilangan 2 dan 10

## a. Perkalian dengan bilangan 2

Contohnya:

$$2 \times 1 = 1 + 1 = 2$$

$$2 \times 3 = 3 + 3 = 6$$

$$2 \times 15 = 15 + 15 = 30$$

Berdasarkan contoh di atas, didapatkan bahwa hasil kali antara angka 2 dan bilangan cacah sembarang akan diperoleh hasil dari penjumlahan antara bilangan cacah sembarang.

## b. Perkalian dengan bilangan 10

Contohnya:

$$5 \times 10 = 50$$

$$10 \times 10 = 100$$

$$12 \times 10 = 120$$

Pada contoh tersebut menunjukkan bahwa perkalian antara angka 10 dengan bilangan cacah sembarang akan menghasilkan bilangan itu sendiri dengan menuliskan satu angka 0 di belakangnya (Fajariyah dan Triratnawati, 2008, hlm. 50).

## 4) Mengalikan bilangan satu angka dengan dengan bilangan dua angka

Menurut Fajariyah dan Triratnawati (2008, hlm. 50-51), untuk mengalikan bilangan satu angka dengan bilangan dua angka dapat menggunakan dua cara, yaitu sebagai berikut.

## a. Mengalikan dengan cara mendatar

Contohnya:

$$\begin{aligned} (1) \quad 6 \times 12 &= 6 \times (10 + 2) \\ &= (6 \times 10) + (6 \times 2) \\ &= 60 + 12 \\ &= 72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) \quad 23 \times 4 &= (20 + 3) \times 4 \\ &= (20 \times 4) + (3 \times 4) \\ &= 80 + 12 \\ &= 92 \end{aligned}$$

b. Perkalian dengan cara bersusun panjang

Contohnya:

$$\begin{array}{r} 87 \\ 6 \\ \hline \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 42 \\ 48 \\ \hline \end{array} +$$

(6 × 7)      satuan × satuan  
(6 × 8)      satuan × puluhan

522

5) Mengalikan bilangan dua angka dengan bilangan dua angka

Contohnya:

$$\begin{array}{r} 25 \\ 24 \\ \hline \end{array} \times$$

$$\begin{array}{r} 100 \\ 50 \\ \hline \end{array} +$$

(4 × 25)  
(2 × 25) → simpan dengan ujung menjorok satu ke kiri

600

Ada beberapa cara yang dapat diajarkan kepada siswa untuk dapat memahami materi operasi hitung perkalian., mulai dari memahami sifat-sifatnya dan juga cara atahu prosedur penyelesaiannya.

## 2.7 Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan pada penelitian ini adalah mengenai penelitian yang telah dilakukan oleh Trisniawati (2017) yang berjudul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar di Kotamadya Yogyakarta” menunjukkan hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar masih terbilang rendah, hal tersebut dapat dilihat pada rata-rata hasil tes yang diperoleh siswa. Trisniawati (2017) mengungkapkan bahwa,

Secara umum siswa sudah mampu untuk memahami masalah, akan tetapi sebagian besar siswa belum mampu untuk merencanakan strategi pemecahan masalah dengan benar, kemudian sebagian kecil sudah dapat merencanakan strategi pemecahan masalah, tetapi masih belum mampu untuk menyelesaikan masalah sesuai rencana. Hanya sedikit siswa yang mampu melakukan pemeriksaan kembali dengan mencari cara lain (solusi) dari masalah yang diberikan.

Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Mustika (2017) mengenai Pengaruh Model Polya Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V SD, yang menunjukkan hasil bahwa kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematika masih rendah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah

matematika yang dialami oleh siswa ini tidak terlepas dari minimnya pengetahuan siswa dalam pemecahan masalah. Pada hasil tes diperoleh bahwa siswa sudah mampu untuk mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan pada soal, namun siswa masih merasa kesulitan dalam merencanakan atau membuat strategi untuk menyelesaikan soal tersebut.

Kemudian, dalam penelitian yang dilakukan oleh Jatmiko (2016) yang berjudul “Kesulitan Siswa Dalam Memahami Pemecahan Masalah Matematika” menunjukkan hasil bahwa penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dalam matematika, yaitu: (1) kemampuan awal siswa dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika kurang, (2) kurangnya motivasi belajar dari siswa, (3) strategi yang guru gunakan tidak lazim dan tidak efisien, dan (4) kurangnya pemahaman siswa dalam memahami suatu masalah dan juga prosedur penyelesaian masalah.

Untuk penelitian yang relevan selanjutnya didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Sadi (2007) yang berjudul *misconceptions in numbers* (kesalahan konsep pada angka). Penelitian tersebut mengkaji mengenai kesalahpahaman yang dilakukan siswa sekolah dasar dan menengah pertama dalam menjawab soal matematika. Hasil penelitian yang sudah diterjemahkan menunjukkan bahwa siswa sering mengalami kesalahpahaman pada materi: (1) aritmetika, yaitu operasi hitung dasar perkalian, pengurangan, perkalian, dan pembagian, (2) kesalahpahaman dengan angka nol (0), baik itu pada perkalian maupun ada bilangan desimal, (3) perhitungan bilangan desimal, (4) perhitungan pecahan, baik itu penjumlahan, pengurangan, perkalian, maupun pembagian pecahan, dan (5) persentase. Penelitian ini diterbitkan dalam *UGRU journal* yang ada di *United Arab Emirates University*. Berdasarkan penelitian tersebut ternyata masih siswa banyak mengalami kesalahan dalam menjawab soal matematika. Adapun persamaan pada penelitian yang dilakukan oleh Sadi (2007) dengan penelitian yang akan dilakukan adalah mengkaji mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada bidang studi matematika. Jika penelitian tersebut memfokuskan pada tiga pokok pembahasan yang ada dalam matematika, penelitian ini hanya memfokuskan pada materi operasi hitung perkalian saja.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh sebuah lembaga bernama *America's Choice Mathematics Navigator* (Tanpa tahun) yang memfokuskan pada penelitian bidang studi matematika. Lembaga tersebut mengkaji mengenai kesalahan-kesalahan yang dibuat oleh siswa baik itu kesalahan dalam perhitungan maupun kesalahan konsep. Penelitian tersebut memfokuskan kajian pada bidang studi matematika, seperti: (1) *place value* (nilai tempat), (2) *addition and subtraction* (penjumlahan dan pengurangan), (3) *multiplication and division* (perkalian dan pembagian), (4) *fractions* (pecahan), (5) *desimals* (desimal), (6) *measurement* (pengukuran), (7) *percents* (persentase), (8) *functions and graphs* (fungsi dan grafik), dan (9) *equations and expressions* (persamaan dan ekspresi). Peneliti hanya akan menyajikan hasil pada materi perkalian saja, karena relevan dengan penelitian ini. Hasil penelitian tersebut telah diterjemahkan dan menunjukkan hasil: (1) siswa dapat menyelesaikan soal perkalian dengan baik, namun mengalami kesulitan ketika menjawab soal pemecahan masalah, (2) siswa mungkin mengetahui tentang sifat komutatif yang ada dalam perkalian, namun siswa belum paham betul mengenai konsep tersebut, contohnya seperti:  $4 \times 9 = 36$ , siswa mengetahui jawabn tersebut, namun ketika ada soal  $9 \times 4$ , siswa merasa kesulitan untuk menjawabnya, (3) siswa belum memahami konsep mengenai sifat asosiatif dan distributif dalam perkalian, (4) siswa dapat menghitung perkalian, namun pada soal cerita mengenai perkalian siswa belum mengerti apakah harus dikali atau tidak, (5) siswa belum memahami mengenai perkalian bilangan dengan angka 0, siswa menggunakan cara yang panjang untuk menyelesaikannya, (6) siswa masih belum memahami nilai tempat yang ada pada perkalian, dan (7) siswa masih mengalami kesulitan pada perkalian *multi-digit*.

Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah (soal) pada materi operasi hitung perkalian, seperti nilai tempat, sifat-sifat operasi hitung perkalian, soal pemecahan masalah yang berkaitan dengan perkalian, dan hasil perkalian bilangan dengan angka 0. Penelitian tersebut mengkaji kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa pada bidang studi matematika, seperti halnya pada penelitian ini juga mengkaji hal tersebut. untuk perbedaanya sendiri, penelitian tersebut mengkaji

mengenai materi matematika secara keseluruhan, namun pada penelitian ini hanya mengkaji pada satu materi saja, yaitu materi operasi hitung perkalian.

Penelitian relevan yang terakhir, yaitu dilakukan oleh Booth (1986) yang mengkaji mengenai kesalahan yang dibuat siswa dalam perkalian. Penelitian tersebut dilakukan pada siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa masih melakukan kesalahan pada materi operasi hitung perkalian, seperti: (1) *zerro error* (kesalahan pada perkalian bilangan dengan angka 0), (2) *multiplying tens and unit separately* (perkalian antar puluhan/perkalian dua angka), (3) *place-value errors* (kesalahan pada nilai tempat), dan (4) *confused algorithms* (bingung dalam melakukan perhitungan, terutama pada perkalian dua angka). Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Booth (1986) dengan peneliti adalah sama-sama mengkaji mengenai kesalahan yang sering dilakukan siswa pada materi perkalian.

Pada penelitian ini, peneliti mengkombinasikan penelitian-penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya, yaitu antara kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar, kesulitan siswa dalam memecahkan masalah dalam matematika, dan kesulitan pada materi operasi hitung perkalian. Penelitian ini akan mendeskripsikan mengenai kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika, khususnya pada materi operasi hitung perkalian. Berdasarkan hasil dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, didapatkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa terbilang masih rendah, siswa juga masih merasa kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, dan pada materi operasi hitung perkalian juga siswa masih mengalami banyak kesulitan, sehingga judul yang diambil peneliti pada penelitian ini, yaitu “Deskripsi Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Materi Operasi Hitung Perkalian”.

## **2.8 Kerangka Pemikiran**

Belajar merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan individu untuk mendapatkan perubahan tingkah laku, baik dalam bentuk pengetahuan ataupun sikap. Namun terkadang proses belajar pada setiap individu tidak selalu berjalan dengan lancar, ada saja hambatan atau kesulitan yang dialami oleh individu tersebut. Dalam pembelajaran di sekolah, tentunya tidak semua peserta didik

menguasai semua bidang studi yang ada. Ada yang hanya menguasai beberapa bidang studi, namun bahkan ada juga yang dapat menguasai keseluruhan bidang studi tersebut. Salah satu bidang studi yang dirasa sulit oleh siswa adalah matematika.

Matematika merupakan bidang studi yang hampir diajarkan pada setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia, mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga perguruan tinggi yang tentunya dengan tingkat kesulitan yang berbeda. Pembelajaran matematika di sekolah dasar terbilang masih mudah untuk dipelajari. Namun, sebagian siswa masih ada yang mengalami kesulitan dalam memahami materi yang ada dalam bidang studi matematika. Pada bidang studi matematika, siswa terdapat kemampuan atau tingkat berpikir yang tinggi yaitu kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan pemecahan masalah ini hendaknya dimiliki oleh setiap siswa agar dapat menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya didapatkan hasil bahwa salah satu bidang studi yang dianggap sulit oleh siswa adalah matematika dan materi pada matematika yang dirasa sulit salah satunya adalah perkalian, serta pada materi perkalian siswa melakukan beberapa kesalahan dalam perhitungan perkalian. Pada materi perkalian, seringkali guru atau yang ada pada buku siswa menghadirkan sebuah soal cerita untuk menyelesaikannya. Soal cerita tersebut merupakan salah satu soal dalam pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti ingin menggabungkan kedua masalah tersebut untuk dijadikan sebagai dasar bagi peneliti untuk dapat melakukan penelitian. Penelitian ini termasuk penelitian yang baru, karena belum ada penelitian yang mengkaji mengenai kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi operasi hitung perkalian. Dalam penelitian ini akan dikaji mengenai pemahaman konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah. Pemahaman konseptual berkaitan dengan sejauh mana siswa dapat memahami konsep mengenai operasi hitung perkalian, khususnya perkalian pada bilangan cacah. Sedangkan untuk pemahaman prosedural sendiri yaitu pemahaman siswa mengenai prosedur atau langkah-langkah memecahkan masalah dalam soal, antara lain: (1) memahami suatu masalah, (2) merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah, (3) menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi tersebut, (4) memeriksa

kembali hasil jawaban. Kemudian juga akan dikaji mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah serta faktor penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika khususnya pada materi operasi hitung perkalian.