

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

### A. Deskripsi Teori

Teori-teori yang digunakan dalam penelitian ini meliputi analisis kesalahan, pembelajaran matematika, operasi hitung perkalian bersusun dan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika.

#### 1. Analisis Kesalahan

Analisis kesalahan terdiri atas dua kata yaitu analisis dan kesalahan. Analisis adalah studi tentang objek tertentu, mengidentifikasi masalah yang muncul dan kemudian memeriksa dan memecahkan masalah tersebut untuk memahami akar masalah.<sup>8</sup> Kegiatan analisis adalah kata yang umum digunakan dalam penilaian kegiatan yang sering dilakukan untuk menarik kesimpulan tentang implementasi kegiatan tersebut.<sup>9</sup>

Analisis bertujuan untuk mengetahui keadaan sebenarnya, penyebabnya dan situasinya. Melalui kegiatan analisis ini, diharapkan dapat menjadi evaluasi dan tindakan selanjutnya akan lebih baik lagi.<sup>10</sup> Jadi, analisis adalah kegiatan mencari, mempelajari, dan mendeskripsikan suatu peristiwa, buah pikiran, dan tindakan untuk sampai pada suatu kesimpulan yang bermakna.

Kesalahan dapat diartikan sebagai segala bentuk penyimpangan dari apa yang telah ditetapkan, diyakini benar, prosedur atau langkah-langkah yang telah disepakati.<sup>11</sup> Kesalahan diartikan sebagai penyimpangan dari yang benar dan bersifat sistematis, konsisten atau insidental pada bagian tertentu.<sup>12</sup> Sukirman dalam Mauliandri menyatakan bahwa kesalahan adalah penyimpangan dari hal yang benar yang sifatnya sistematis, konsisten, maupun indental di area tertentu. Sedangkan menurut Kamirullah dalam Mauliandri kesalahan adalah penyimpangan dari hal yang sudah ditetapkan.<sup>13</sup> Jadi kesalahan adalah suatu hal yang

---

<sup>8</sup> Endah Nawangsasi, 2015. "Analisis Kesalahan Berbahasa Mahasiswa SI Manajemen Tahun 2011 STIE AUB Surakarta". Vol.1 No.1

<sup>9</sup> Ina Magdalena dkk, 2020. "Analisis Bahan Ajar". Vol.2 No.2

<sup>10</sup> Ina Magdalena dkk, 2020. "Analisis Bahan Ajar". Vol.2 No.2

<sup>11</sup> Wijaya dan Masriyah, 2011. "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel" <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/1453>

<sup>12</sup> Hamda dkk, 2022. "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VIII SMP". Vol.6 No.2

<sup>13</sup> Ratih Mauliandri dan Kartini, 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar pada Siswa SMP". Vol.9 No.2

tidak sesuai dengan prosedur atau aturan yang bersifat sistematis, konsisten dan indental.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah sebuah usaha penyelidikan terhadap suatu kesalahan yang menyimpang untuk mengetahui jenis penyimpangan tersebut.

## 2. Pembelajaran Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa Latin yaitu *mathematikka*, yang diambil dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti mempelajari. Russel menyebutkan bahwa matematika adalah ilmu yang mempelajari sesuatu dari yang mudah sampai yang sulit, dari yang konkrit ke yang abstrak sehingga dapat dicapai dari dua arah yang berlawanan.<sup>14</sup>

Sulistyarini dalam Sulistyaningsih berpendapat matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa sejak dibangku sekolah dasar.<sup>15</sup> Pembelajaran matematika bagi siswa merupakan pembentukan pola pikir untuk memahami dan menyimpulkan hubungan antara makna-makna tersebut.

Dalam pelajaran matematika, siswa terbiasa memperoleh pemahaman tentang *real estate* (abstraksi) mereka sendiri. Siswa ditawarkan pengalaman dalam menggunakan matematika sebagai sarana pemahaman atau penyampaian informasi, misalnya melalui penggunaan tabel persamaan atau model matematika yang merupakan penyederhanaan dari soal cerita atau soal deskripsi matematis lainnya.<sup>16</sup>

## 3. Tujuan Pembelajaran Matematika di Tingkat SD/MI

Dharma dalam Dwiyono menyatakan kalau pembelajaran matematika di sekolah dasar diupayakan agar siswa dapat memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Masalah ini ditunjukkan rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam belajar matematika, serta dapat memecahkan masalah dengan gigih dan percaya diri.

Keberhasilan atau kegagalan belajar matematika sangat tergantung pada kemampuan dan kemauan belajar siswa, salah satunya adalah sikap dan minat belajar matematika. Pembelajaran matematika berpengaruh terhadap minat belajar siswa. Siswa

---

<sup>14</sup> Marsigit dkk, 2018. "*Matematika Untuk Sekolah Dasar; Sebuah Pendekatan Realistik Reflektif*". (Matematika: Yogyakarta).

<sup>15</sup> Annisa Sulistyaningsih dkk, 2017. "*Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Pemecahan Masalah Matematika*".

<sup>16</sup> Dwiyono dan Hesty, 2021. "*Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu*". No.1

merasa matematika sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, tidak heran jika siswa tidak memahami matematika, tidak termotivasi dan kurang memperhatikan pembelajaran yang mengakibatkan prestasi siswa menurun.

Menurut Heruman dalam Dwiyono konsep kurikulum matematika tingkat dasar dapat dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu: mengajarkan konsep dasar, memahami konsep dan mengembangkan keterampilan.

Menurut Kemendikbud, tujuan pembelajaran matematika SD adalah 1) peningkatan kemampuan intelektual siswa, terutama kemampuan tingkat lanjut, 2) pembentukan kemampuan memecahkan masalah secara sistematis, 3) Memperoleh hasil belajar yang maju, 4) melatih mengungkapkan ide-ide, khususnya menulis karya ilmiah, dan 5) mengembangkan karakter.

Tujuan pembelajaran matematika di tingkat SD/MI adalah untuk mengenalkan siswa pada bilangan dasar, operasi hitung dasar, pengukuran, dan bidang. Salah satu materi pokok matematika SD/MI adalah “operasi perkalian”.<sup>17</sup>

#### 4. Operasi Hitung Perkalian Bersusun

Perkalian adalah operasi hitung yang penting diajarkan pada siswa setelah mereka mempelajari operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Yasin dan Abraham dalam Dwiyono menyatakan perkalian adalah penjumlahan berulang atau penjumlahan dari beberapa bilangan yang sama.<sup>18</sup> Sedangkan perkalian bersusun yaitu suatu cara untuk mempermudah mengalikan suatu bilangan dengan bilangan yang lain digunakan untuk alternatif dalam menyelesaikan soal perkalian.<sup>19</sup>

Sifat perkalian bersusun berbeda dengan sifat-sifat operasi hitung lainnya, siswa perlu memahami sifat perkalian bersusun sebelum mempelajari teknik pengerjaannya. Adapun beberapa sifatnya sebagai berikut; 1) sifat komutatif atau pertukaran yaitu hasil perkaliannya akan tetap sama meskipun pelatakan angkanya ditukar. Untuk itu dapat dinyatakan dalam bentuk  $a \times b = b \times a$ , 2) sifat asosiatif atau pengelompokan yakni perkalian yang hasilnya

---

<sup>17</sup> Dwiyono dan Hesty, 2021. “Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu”. No.1

<sup>18</sup> Dwiyono dan Hesty, 2021. “Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu”. No.1

<sup>19</sup> Rismayani Armin dan Artati Iriana, 2018. “Analisis Kesalahan Siswa pada Pengoperasian Perkalian Bersusun pada Kelas IV SD Negri 2 Baubau Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”. Vol.4 No.2

akan tetap sama meskipun dari mana saja pengerjaanya. Untuk itu bentuknya adalah  $(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$ .

### 5. Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Hamzah dalam Mauliandri menyatakan jika siswa tidak mampu menyelesaikan masalah, maka akan berakibat munculnya kesalahan dalam menyelesaikannya. Jika salah satu langkah penyelesaiannya terdapat kesalahan, maka akan menyebabkan munculnya kesalahan-kesalahan pada langkah selanjutnya yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika.<sup>20</sup> Adapun jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor-faktor yang mempengaruhi saat mengoperasikan perkalian bersusun antara lain:

### 6. Jenis-Jenis Kesalahan Menyelesaikan Soal Matematika

Sulistyaningsih dan Rahmawati dalam Mauliandri menyatakan bahwa kesalahan menurut Kastolan dalam menyelesaikan soal matematika digolongkan menjadi 3, yaitu kesalahan konseptual, prosedural dan teknik.

#### a. Kesalahan Konseptual

Kesalahan konseptual adalah kesalahan yang dilakukan siswa dalam menafsirkan istilah, memaknai konsep, dan kesalahan mengenai prinsip terkait dengan konsep. Indikatornya antara lain:

- 1) Salah dalam menafsirkan istilah
- 2) Salah dalam memaknai konsep/masalah
- 3) Salah memberikan contoh yang terkait konsep
- 4) Salah dalam menentukan operasi untuk menjawab suatu masalah
- 5) Salah dalam memaknai konsep operasi
- 6) Kesalahan penggunaan konsep, operasi atau definisi yang tidak sesuai dengan kondisi prasyarat berlakunya rumus, teorema, dan definisi tersebut.<sup>21</sup>

Indikator kesalahan konseptual dalam perkalian bersusun biasanya siswa mengalikan dengan angka yang tidak seharusnya dan bingung dalam menjumlahkan sisa angka pengalinya.

---

<sup>20</sup> Ratih Mauliandri dan Kartini, 2020. "Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar pada Siswa SMP". Vol.9 No.2

<sup>21</sup> Hamda dkk, 2022. "Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VIII SMP". Vol.6 No.2

### b. Kesalahan Prosedural

Kesalahan prosedural adalah kesalahan dalam menyusun langkah-langkah yang hirarkis sistematis untuk menjawab suatu masalah. Indikatornya antara lain:

- 1) Ketidak hirarkian langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah-masalah
- 2) Kesalahan dan ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah untuk menjawab suatu masalah.<sup>22</sup>

Indikator kesalahan prosedural dalam perkalian bersusun yaitu siswa masih belum faham mengenai langkah-langkah dalam penyusunan angka diperkalian bersusun.

### c. Kesalahan Teknik

Kesalahan teknik adalah kesalahan dalam mengoperasikan perhitungan. Indikatornya adalah kesalahan dalam menghitung nilai suatu operasi hitung.<sup>23</sup> Di dalam pengoperasian perkalian bersusun, siswa masih bingung dalam teknik pengerjaannya, terutama perkalian bersusun pendek hal ini disebabkan karena masih banyak siswa masih belum hafal perkalian.

## B. Penelitian Terdahulu

Ada beberapa penelitian terdahulu yang relavan dengan dengan judul penellitian ini yaitu analisis kesalahan dalam operasi hitung perkalian bersusun, diantaranya:

1. Farahdila Damayanti, Dany Febriana, Rully Devita Sari, Heni Yunita Wardani, Darmadi, dalam artikel yang berjudul “**Analisis Kesalahan Siswa dalam Operasi Hitung Perkalian Bersusun di SD Muhammadiyah 1 Paron Berdasarkan Gender**”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa saat mengoperasikan perkalian bersusun berdasarkan dengan gender atau jenis kelamin. Hasil menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan sama-sama belum paham mengenai perkalian bersusun. Adapun poin-poin yang didapat mengenai kesalahan siswa saat pengoperasian perkalian bersusun diantaranya adalah; 1) kurangnya pemahaman konseptual terhadap operasi perkalian, 2) kurangnya pengerjaan

---

<sup>22</sup> Hamda dkk, 2022. “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VIII SMP”. Vol.6 No.2

<sup>23</sup> Hamda dkk, 2022. “Analisis Kesalahan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bilangan Pecahan pada Siswa Kelas VIII SMP”. Vol.6 No.2

secara prosedural dalam mengoperasikan perkalian dan 3) kurang teliti dalam mengoperasikan operasi hitungnya.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu menganalisis kesalahan siswa dalam operasi hitung perkalian bersusun dan menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Perbedaannya yakni, penelitian tersebut menjelaskan kesalahan siswa dalam mengoperasikan perkalian bersusun berdasarkan gendernya, sedangkan penelitian ini tidak berdasarkan gender, tetapi dilengkapi dengan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa.<sup>24</sup>

2. Rismayani Armin dan Artati Iriana, dalam artikel yang berjudul **“Analisis Kesalahan Siswa pada Pengoperasian Perkalian Bersusun pada Kelas IV SD Negeri 2 Baubau Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan apa saja yang dilakukan siswa saat mengoperasikan perkalian bersusun ditinjau dari gaya kognitif siswa. Hasil menunjukkan bahwa siswa dengan kelompok FI atau Field Independent sedikit melakukan kesalahan baik konsep, prinsip dan algoritma karena sebagian besar sudah hafal dasar-dasar perkalian sehingga dapat menjawab soal dengan baik. Sedangkan untuk kelompok FD atau Field Dependent hampir sebagian besar masih melakukan kesalahan baik konsep, prinsip dan algoritma dikarenakan tidak hafal dasar-dasar perkalian dengan baik sehingga mengalami kendala besar saat menyelesaikan soal.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu menganalisis kesalahan siswa dalam operasi hitung perkalian bersusun dan menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Perbedaannya yaitu, penelitian tersebut menjelaskan mengenai kesalahan siswa berdasarkan kognitifnya, sedangkan penelitian ini dilengkapi dengan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Farahdila Damayanti dkk, 2021. *“Analisis Kesalahan Siswa dalam Operasi Hitung Perkalian Bersusun di SD Muhammadiyah 1 Paron berdasarkan Gender”*. Vol.3 No.2

<sup>25</sup> Rismayani Armin dan Artati Iriana, 2018. *“Analisis Kesalahan Siswa pada Pengoperasian Perkalian Bersusun pada Kelas IV SD Negeri 2 Baubau ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa”*. Vol.4 No.2

3. Asmahul Husnah, Muhammad Tahir, Lalu Hamdian Affandi, dalam artikel yang berjudul **“Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas III dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Hitung Perkalian pada Masa Pandemi Covid-19”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal operasi hitung perkalian. Hasil menunjukkan bahwa ada 7 kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal perkalian yaitu; 1) siswa tidak bisa memahami konsep operasi hitung perkalian sebagai penjumlahan berulang, 2) siswa tidak dapat menguasai perkalian dengan baik, bahkan perkalian rendah, 3) siswa sering melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan karena kurang teliti, 4) siswa kesulitan untuk memahami soal cerita dan mengubahnya ke dalam kalimat matematika, 5) siswa sering melakukan kesalahan dalam menuliskan angka, 6) siswa kesulitan dalam mengenal nilai tempat pada soal perkalian bersusun dan 7) siswa kesulitan melakukan perkalian bersusun yang sesuai dengan langkah-langkah atau prosedur yang sesuai.

Adapun faktor yang kesulitan yang dialami siswa disebabkan oleh; 1) siswa menggunakan metode hafalan dalam mempelajari operasi hitung perkalian, 2) proses pembelajaran masih menggunakan metode belajar secara pertemuan tatap muka terbatas sehingga pembelajaran tidak efektif, 3) kurangnya perhatian orang tua saat belajar perkalian, 4) kurangnya motivasi dan minat belajar siswa terhadap perkalian dan 5) tidak adanya kesadaran dalam diri siswa untuk belajar matematika.

Lalu upaya guru dalam mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal perkalian ialah sebagai berikut; 1) meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap perkalian, 2) menggunakan media untuk menarik perhatian siswa, 3) memberikan kelas tambahan kepada siswa yang kurang dalam matematika dan 4) menjalin kerjasama antara guru dengan orangtua siswa.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu membahas tentang kesulitan belajar matematika siswa materi operasi hitung perkalian dan menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Perbedaannya yakni penelitian tersebut tidak secara khusus membahas tentang perkalian bersusun hanya secara umum

saja, sedangkan penelitian ini khusus membahas materi perkalian bersusun.<sup>26</sup>

4. Yudo Dwiyono dan Hesty Kala' Tasik, dalam artikel yang berjudul **“Analisis kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal operasi hitung perkalian. Hasil menunjukkan bahwa; 1) karakteristik kesulitan belajar operasi hitung perkalian yang dialami siswa yaitu kekurangan pemahaman tentang simbol, kekurangan pemahaman mengenai nilai tempat, penggunaan proses yang keliru dan kesalahan dalam perhitungan. 2) faktor penyebab kesulitan belajar yaitu faktor internal dan eksternal 3) upaya yang dilakukan guru kelas untuk mengatasi kesulitan belajar yakni dengan cara memberikan latihan soal setiap hari, memberikan hafalan perkalian setiap hari, menerapkan metode pembelajaran yang menarik, memberikan motivasi kepada siswa, dan memberikan remedial kepada siswa yang mengalami kesulitan.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu membahas tentang analisis kesulitan belajar matematika siswa materi operasi hitung perkalian, 2) menggunakan pendekatan kualitatif. Perbedaannya yakni penelitian tersebut tidak secara khusus membahas tentang perkalian bersusun hanya secara umum saja, sedangkan penelitian ini khusus membahas materi perkalian bersusun.<sup>27</sup>

5. Dea Rizka Amalia, Faizal Chan, Muhammad Sholeh, dalam artikel yang berjudul **“Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV”**.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa ketika menyelesaikan soal operasi hitung perkalian. Hasil menunjukkan bahwa terdapat beberapa kesulitan yang dialami siswa yaitu; 1) kesulitan memahami konsep, 2) tidak hafalnya perkalian dan 3) kesulitan dalam memahami simbol-simbol operasi hitung. Adapun faktor kesulitan belajar siswa yakni faktor internal dan eksternal.

Penelitian tersebut memiliki persamaan dengan penelitian ini yaitu membahas tentang analisis kesulitan belajar matematika

---

<sup>26</sup> Asmahul Husnah dkk, 2022. *“Analisis Kesulitan Belajar Siswa Kelas III dalam Menyelesaikan Soal Materi Operasi Hitung Perkalian pada Masa Pandemi Covid-19”*. Vol.4 No.2

<sup>27</sup> Yudo Dwiyono dan HK Tasik, 2021. *“Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu”*. No.1



siswa dalam materi operasi hitung perkalian dan menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Perbedaannya yakni penelitian tersebut tidak secara khusus membahas tentang perkalian bersusun hanya secara umum saja, sedangkan penelitian ini khusus membahas materi perkalian bersusun.<sup>28</sup>

### C. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir adalah argumentasi dalam merumuskan hipotesis yang merupakan jawaban yang bersifat sementara terhadap masalah yang diajukan. Kerangka berpikir diperlukan untuk menyakinkan sesama ilmiah dengan alur pikiran yang logis agar membuahkan kesimpulan berupa hipotesis. Siswa kelas III dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian bersusun masih merasa kesulitan dan terkendala dalam mengerjakannya.

Teridentifikasi akar penyebabnya yakni sebagai berikut; 1) siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, 2) kemampuan operasi hitung perkalian siswa masih rendah, 3) guru tidak menggunakan media ataupun metode yang menarik untuk meningkatkan antusias siswa, 4) sebagian besar siswa tidak memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung dan 5) siswa kurang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Variabel yang diteliti yaitu kesalahan-kesalahan yang dialami siswa saat menyelesaikan soal operasi hitung perkalian bersusun. Pengambilan data menggunakan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengkaji kesalahan-kesalahan dan faktor penyebabnya. Oleh karena itu peneliti tertarik mencari tahu penyebab siswa kesulitan dalam pembelajaran matematika khususnya operasi hitung perkalian bersusun. Adanya penelitian ini dengan judul “Analisis Kesalahan Operasi Hitung Perkalian Bersusun Siswa Kelas III di MI Darul Hikam, Kalirejo, Undaan, Kudus”, agar untuk bahan evaluasi serta mengetahui masalah yang dihadapi siswa saat belajar matematika operasi hitung perkalian bersusun.

---

<sup>28</sup> Dea Rizka dkk, 2022. “Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV”. Vol.4 No.3

**Gambar 2.1. Kerangka Berfikir**

