

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara, sesuai dengan UU Nomor 20 tahun 2003. Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang martabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan merupakan kewajiban bagi semua orang untuk memperoleh ilmu pengetahuan dalam rangka meningkatkan derajat kemanusiaan. Pendidikan di Indonesia dapat ditempuh mulai dari jenjang sekolah dasar, sekolah menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Sekolah dasar merupakan lembaga yang dikelola dan diatur oleh pemerintah yang bergerak pada bidang pendidikan yang diselenggarakan secara formal di seluruh Indonesia. Sekolah dasar sebagai pendidikan formal bagi anak generasi penerus bangsa dikemas berdasarkan karakter dan budaya bangsa yang kemudian ditetapkan melalui kurikulum. Bersumber dari kurikulum inilah roda pendidikan dipacu serta

dijalankan. Dalam pelaksanaannya, pendidikan di sekolah dasar diberikan kepada siswa dengan sejumlah materi atau mata pelajaran yang harus dikuasainya. Mata pelajaran tersebut antara lain seperti pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa Indonesia, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, matematika, pendidikan jasmani dan olahraga, seni budaya dan kerajinan, serta ditambah dengan mata pelajaran yang bersifat muatan lokal pilihan yang disesuaikan dengan daerah masing-masing yaitu seperti mata pelajaran bahasa Inggris, bahasa daerah, dan baca tulis Alquran.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan. Adanya peran matematika memungkinkan segala aspek kehidupan di dunia ini berkembang dengan begitu pesat. Perkembangan ekonomi, teknologi, sampai pada industri tidak lepas dari campur tangan matematika di dalamnya. Hal ini sesuai pernyataan Susanto (2013) bahwa bidang studi matematika merupakan salah satu komponen dasar yang diperlukan untuk proses perhitungan dan proses berpikir yang sangat dibutuhkan orang dalam menyelesaikan berbagai masalah. Mengingat pentingnya peran matematika tersebut untuk itulah matematika diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diujikan pada saat ujian nasional, untuk itu matematika perlu dipahami dan ditekuni oleh siswa.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah dimaksudkan agar siswa tidak hanya terampil menggunakan matematika, tetapi dapat memberikan bekal kepada siswa dengan tekanan penataan nalar dalam penerapan matematika di

kehidupan sehari-hari, Susanto (2013). Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan dan pembelajaran matematika tersebut salah satunya dengan menilai keberhasilan siswa dalam memahami materi matematika dan memanfaatkan penataan penalaran tersebut untuk menyelesaikan persoalan matematika. Pengerjaan soal matematika juga memerlukan kesabaran dan keuletan karena selain harus menghafal rumus, siswa harus melewati proses yang cukup panjang untuk mencari hasil dalam soal matematika yang tentunya juga membutuhkan konsentrasi tinggi. Hal itu menyebabkan kejenuhan dalam diri siswa sehingga membuat kurang berminatnya siswa dalam mempelajari matematika. Kesulitan dalam menghafal rumus dan mengerjakan soal matematika dimungkinkan juga adanya indikator dalam materi yang belum dipahami siswa. Guru terkadang mendapati peserta didik yang memperoleh hasil belajar kurang dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. Rendahnya hasil belajar yang diperoleh peserta didik tersebut disebabkan karena adanya gangguan yang mengakibatkan peserta didik tidak mampu belajar dengan efektif dan efisien. Peserta didik yang mengalami kondisi tersebut merupakan peserta didik yang mengalami kesulitan belajar.

Kesulitan belajar adalah kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar secara wajar disebabkan adanya ancaman, hambatan, gangguan dalam belajar, Sriyanti (2013). Kesulitan belajar siswa dapat diketahui dari hasil akhir siswa mengerjakan soal matematika. Siswa yang mengalami kesulitan belajar sudah pasti mengalami banyak kesalahan dalam mengerjakan soal matematika. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal tersebut dapat dijadikan petunjuk

mengukur sejauh mana daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan. Runtukahu dan Kandou (2014) menjelaskan bahwa karakteristik anak yang memiliki kesulitan belajar matematika antara lain: (1) kesulitan memahami konsep, (2) kesulitan memahami konsep arah dan waktu, (3) kesulitan menulis dan menggambar himpunan, (4) kesulitan berhitung, (5) kesulitan mengenal dan memahami simbol, (6) perhatian siswa tertuju pada suatu objek dalam jangka waktu yang panjang, (7) kesulitan dalam ujaran dan tulisan, (8) belum siap menerima materi yang diajarkan. Adanya kesulitan belajar akan mempengaruhi hasil belajar serta akan berdampak pada prestasi yang diraih siswa.

Proses pembelajaran mendorong para pendidik untuk memberikan bimbingan serta fasilitas belajar agar siswa dapat memperoleh nilai yang maksimal. Kelengkapan alat belajar juga mempengaruhi proses pembelajaran. Alat belajar yang lengkap dan sesuai materi akan memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan. Adanya Surat Edaran Nomor 15 Tahun 2020 tentang pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah dalam masa darurat penyebaran Covid-19 (Kemendikbud, 2020), menyebabkan proses pembelajaran konvensional (tatap muka) menjadi pembelajaran daring (*online*). Kebijakan ini dipilih agar peserta didik tetap belajar meskipun tidak dilaksanakan secara langsung di sekolah. Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet untuk melakukan berbagai interaksi pembelajaran. Pembelajaran ini

sedang diterapkan pada pendidikan di Indonesia sebagai salah satu dampak adanya pandemi Covid-19.

Selama proses pembelajaran daring berlangsung pasti menghadapi berbagai kesulitan atau kendala. Salah satu kendala pembelajaran daring adalah layanan jaringan internet, peserta didik belum terbiasa dengan pembelajaran daring, fasilitas yang ada di rumah yang menunjang pembelajaran daring dan lain sebagainya. Jaringan internet yang kurang stabil dapat mempengaruhi proses belajar peserta didik. Pembelajaran yang dilaksanakan di rumah membuat peserta didik kurang termotivasi untuk belajar karena pembelajaran daring tidak seperti pembelajaran konvensional yang bias tatap muka dengan guru serta peserta didik lainnya. Interaksi yang terjadi pada pembelajaran tatap muka menjadikan peserta didik lebih leluasa dalam mengajukan pertanyaan dan dapat melihat secara langsung guru dalam menjelaskan. Hal ini membuat peserta didik lebih fokus dan konsentrasi dalam menerima pelajaran. Akan tetapi ketika pembelajaran daring belum tentu peserta didik lebih fokus dan konsentrasi dalam pembelajaran karena mengalami kesulitan misalnya kestabilan jaringan internet, kurang fokus karena kondisi rumah yang ramai, kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan secara daring, dan lain sebagainya. Hambatan dan kendala tersebut tentunya dapat mengganggu hasil belajar siswa, utamanya pada pelajaran matematika yang dianggap sulit dan memerlukan pemahaman yang tinggi.

Matematika sangatlah terstruktur karena keterampilan matematika yang satu tidak dapat dipisahkan dengan keterampilan matematika lainnya.

Pembelajaran matematika tidaklah mudah, tetapi juga tidak sulit. Faktor penyebab kesulitan belajar matematika dapat ditelusuri dari berbagai faktor yang mempengaruhi hasil belajar. Menurut Sriyanti (2013) dilihat dari kemampuan anak didik sebagai individu, maka kesulitan belajar bisa bersumber dari beberapa ranah yaitu kesulitan belajar yang bersumber dari ranah kognitif, bersumber dari ranah afektif, dan bersumber dari aspek psikomotorik. Sedangkan faktor ekstern anak didik meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar anak didik antara lain lingkungan keluarga, lingkungan masyarakat, dan lingkungan sekolah.

Salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa yaitu daya serap siswa. Daya serap dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyerap. Jadi dapat dinyatakan daya serap pada pembelajaran matematika adalah kemampuan siswa dalam menyerap konsep dan materi matematika yang disampaikan oleh guru.

Hasil observasi dan wawancara dengan wali kelas V SDN 1 Tambakrejo, menuturkan bahwa masih terdapat siswa kelas V yang mengalami kesulitan belajar matematika. Terdapat beberapa siswa yang sulit memahami materi mata pelajaran matematika yang diajarkan. Hal ini ditandai dengan hasil belajar siswa yang tergolong rendah pada pelajaran matematika. Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang “Analisis Kesulitan Belajar

Matematika dengan Metode Daring Ditinjau dari Daya Serap Siswa Kelas V SDN 1 Tambakrejo Tahun Pelajaran 2020/2021”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, teridentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih terdapat kendala pada pembelajaran daring diantaranya jaringan internet yang kurang stabil.
2. Kesulitan siswa dalam belajar matematika disebabkan oleh kurangnya aktivitas belajar, kurangnya kelengkapan alat belajar, kurangnya konsentrasi, dan kesulitan menghafal rumus dengan metode pembelajaran daring.
3. Rendahnya daya serap siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021 pada materi volume bangun ruang.

## **C. Pembatasan Masalah dan Fokus Penelitian**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar permasalahan yang dibahas lebih terarah, maka perlu adanya pembatasan masalah. Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi dalam beberapa aspek, sebagai berikut.

1. Kesulitan yang dimaksud adalah kesulitan kurangnya aktivitas belajar, kurangnya kelengkapan alat belajar, kurangnya konsentrasi, dan kesulitan menghafal rumus dengan metode pembelajaran daring.
2. Kesulitan yang dihadapi siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021 pada materi volume bangun ruang ditinjau dari daya serap siswa.

3. Faktor internal penyebab kesulitan belajar siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021 pada materi volume bangun ruang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini ditentukan sebagai berikut:

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran daring pada siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?
2. Apa saja faktor penyebab kesulitan belajar matematika siswa dengan metode daring kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?
3. Bagaimana daya serap siswa terhadap materi matematika kelas V melalui pembelajaran daring di SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran daring pada siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021.
2. Mendeskripsikan faktor penyebab kesulitan belajar matematika siswa dengan metode daring kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021.
3. Mendeskripsikan daya serap siswa terhadap materi matematika kelas V melalui pembelajaran daring di SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a. Secara umum penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan mengenai kesulitan belajar siswa Sekolah Dasar pada materi volume bangun ruang dengan metode pembelajaran daring.
- b. Menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya, khususnya bagi penelitian-penelitian mengenai analisis kesulitan belajar matematika dengan metode daring ditinjau dari daya serap siswa kelas V Sekolah Dasar.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Siswa

Diharapkan siswa mampu meningkatkan daya serapnya terhadap materi volume bangun ruang dalam pembelajaran daring.

b. Bagi Guru

Diharapkan dapat menambah pemahaman tentang adanya analisis kesulitan belajar matematika pada materi volume bangun ruang dapat dijadikan pertimbangan dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran matematika yang efektif.

c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan kepada siswanya bahwa melalui pembelajaran daring siswa harus mampu meningkatkan daya serapnya terhadap materi volume bangun ruang.

d. Bagi Peneliti

Peneliti dapat memperoleh wawasan dan pengalaman yang lebih luas tentang analisis kesulitan belajar matematika dengan metode daring pada materi volume bangun ruang ditinjau dari daya serap siswa, sehingga dapat melakukan kajian yang lebih mendalam.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Pembelajaran Matematika di SD

###### a. Hakikat Matematika

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari SD, SMP, SMK/SMA. Menurut KBBI, matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Artinya, matematika merupakan ilmu yang tidak lepas dari penggunaan bilangan dalam pengoperasiannya untuk menyelesaikan berbagai konteks masalah.

Kata matematika berasal dari bahasa Latin, *manthanein* atau *mathema* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari, sedangkan dalam matematika Belanda disebut *wiskunde* atau ilmu pasti yang kesemuanya berkaitan dengan penalaran (Depdiknas dalam Susanto, 2013). Kata matematika juga erat hubungannya dengan kata dari Bahasa Sanskerta *medha* atau *widya* yang berarti kepandaian, ketahuan dan intelegensia. Matematika merupakan materi pembelajaran dengan konsep abstrak yang dibangun melalui konsep penalaran deduktif, yaitu kebenaran sebelumnya telah diterima sehingga hubungan antara konsep matematika sangat luas dan jelas (Akbar&Yari, 2017).

Matematika merupakan bidang penelitian kehidupan yang perlu diteliti, karena hakikat matematika adalah pemahaman menyeluruh tentang perubahan pola yang terjadi di dunia nyata dan dipikiran manusia serta keterkaitan antara pola-pola tersebut (Jamaris, 2014). Ditinjau dari struktur dan unsur pembentuknya, (Waskitoningtyas, 2016) Pembelajaran matematika pada dasarnya adalah proses dirancang dengan cermat yang bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan seseorang (siswa) untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dan proses tersebut berpusat pada guru yang mengajar matematika (Akbar&Yari, 2017).

Bagi sebagian orang matematika dianggap sebagai kegiatan yang dilakukan dalam menjumlah, mengurangi, dan membagi atau kegiatan yang berkaitan penyelesaian masalah hitungan yang disajikan dalam bentuk soal. Pada hakikatnya, matematika mencakup bidang yang lebih luas dari pada penerapan bilangan. Matematika juga mencakup soal-soal yang berkaitan dengan pengukuran, mata uang, pola, geometridan statistika, serta pemecahan masalah (Jamaris, 2014). Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa hakikat matematika mencakup hal-hal yang berkaitan dengan pemahaman seseorang mengenai pengukuran, uang, pola, geometri dan statistika,dan pemecahan masalah.

## **b. Tujuan Pembelajaran Matematika SD**

Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 tertulis bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Hendriana & Soemarmo, 2014). Rumusan tujuan di atas merupakan rujukan utama untuk penyelenggaraan pembelajaran bidang studi apapun, antara lain dalam bidang studi matematika. Pembelajaran matematika pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang memungkinkan seseorang (siswa) untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika dan prosesnya berpusat pada guru yang mengajar matematika. Selain itu, tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa tidak hanya terampil dalam menggunakan matematika, tetapi juga memberikan tekanan kepada siswa untuk mengaplikasikan matematika pada penalaran struktural dalam kehidupan sehari-hari (Susanto, 2013).

Tujuan belajar matematika adalah mendorong siswa untuk menjadi pemecah masalah berdasarkan proses berpikir yang kritis, logis, dan rasional (Jamaris, 2014). KTSP (2006) yang disempurnakan pada kurikulum 2013 dalam (Hendriana & Soemarmo, 2014) juga menjelaskan tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut:

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola pikir dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sifat menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas mengenai tujuan matematika dapat disimpulkan bahwa tujuan matematika adalah memberikan bekal pengetahuan kepada siswa tentang pembelajaran matematika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

### c. Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD

Pembelajaran matematika di sekolah diarahkan pada pencapaian standar kompetensi dasar oleh siswa. Kegiatan pembelajaran matematika tidak berorientasi pada penguasaan materi matematika semata, tetapi

materi matematika diposisikan sebagai alat dan sarana siswa untuk mencapai kompetensi. (Nasaruddin, 2018). Pembelajaran matematika seharusnya mampu menanamkan konsep matematika secara jelas, tepat dan akurat kepada siswa sesuai dengan jenjang kelasnya. Guru dapat menggunakan media atau metode pembelajaran yang tepat sebagai alat bantu untuk menanamkan atau memperjelas konsep terutana dalam menyampaikan konsep konsep abstrak dan belum dikenal siswa (Akbar&Yari, 2017).

Standar kompetensi matematika merupakan seperangkat kompetensi matematika yang dibakukan dan harus ditunjukkan oleh siswa sebagai hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika. Kemampuan matematika yang dipilih dalam standar kompetensi dirancang sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa agar dapat berkembang secara optimal, serta memperhatikan pula perkembangan pendidikan matematika di dunia sekarang ini. Untuk mencapai standar kompetensi tersebut dipilih materi-materi matematika dengan memperhatikan struktur keilmuan, tingkat kedalaman materi, serta sifat-sifat esensial materi dan keterpakaianya dalam kehidupan sehari-hari. (Nasaruddin, 2018).

Berdasarkan pendapat diatas dapat diketahui bahwa ruang lingkup pembelajaran matematika di SD mencakup semua materi yang berkaitan dengan matematika di SD yang berupa bilangan, geometri dan pengukuran, dan juga pengolahan data. Ruang lingkup matematika SD

diarahkan untuk mencapai standar kompetensi dimana materi yang diajarkan berdasar kompetensi siswa.

## **2. Kesulitan Belajar Matematika**

### **a. Pengertian Kesulitan Belajar**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia kesulitan berasal dari kata "sulit" yang berarti sukar sekali, susah diselesaikan atau susah dikerjakan. Kesulitan tersebut hendaknya dapat teratasi permasalahannya agar siswa dapat keluar dari kesulitan yang dialami. Selain itu, kesulitan yang dialami siswa dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Pada umumnya kesulitan merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai tujuan, sehingga memerlukan usaha lebih giat lagi untuk dapat mengatasi (Ulfa Fauziah, 2017).

Definisi kesulitan belajar berasal dari negara pengembangnya, Amerika Serikat. Pertama kali dikemukakan oleh The United States Office of Education yang dikenal dengan Public Law (PL) 94-142 pada 1977 yang menyatakan bahwa : kesulitan belajar khusus merupakan gangguan dalam satu atau lebih dari proses psikologis dasar mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa ujaran atau tulisan. Gangguan ini mungkin tampak sebagai ciri bentuk kesulitan dalam mendengar, berpikir, berbicara, mengeja atau berhitung. Batasan ini meliputi kondisi seperti gangguan perceptual, luka padtak, disleksia, dan atau afasia perkembangan. Batasan ini tidak mencakup anak-anak yang

memiliki masalah belajar yang disebabkan oleh gangguan dalam penglihatan, pendengaran atau motorik, tunagrahita, gangguan emosional, atau karena kemiskinan ekonomi (Heward&Orlansky dalam Runtukahu&Kandou, 2015).

Kesulitan belajar biasanya tidak dapat diidentifikasi sampai anak mengalami kegagalan dalam menyelesaikan tugas-tugas akademik yang harus dilakukannya. Menurut Reid dalam Martini Jamaris (2014), siswa yang teridentifikasi mengalami kesulitan belajar memiliki ciri-ciri antara lain:



- 1) Memiliki tingkat inteligensi (IQ) normal, bahkan diatas normal, atau sedikit dibawah normal berdasarkan tes IQ. Namun siswa yang memiliki IQ sedikit dibawah normal bukanlah karena IQ-nya dibawah normal, akan tetapi kesulitan belajar yang dialaminya menyebabkan ia mengalami kesulitan dalam menjalani tes IQ sehingga memperoleh score yang rendah.
- 2) Mengalami kesulitan dalam beberapa mata pelajaran, tetapi menunjukkan nilai yang baik pada mata pelajaran yang lain.
- 3) Kesulitan belajar yang dialami siswa yang berkesulitan belajar berpengaruh terhadap keberhasilan belajar yang dicapainya sehingga siswa tersebut dapat dikategorikan ke dalam lower achiever (siswa dengan pencapaian hasil belajar dibawah potensi yang dimilikinya).

Kesulitan belajar atau *learning disability* yang biasa juga disebut dengan istilah *learning disorder* atau *leraning difficulty* adalah suatu kelainan yaang membuat individu yang bersangkutan sulit untuk melakukan kegiatan belajar secara efektif (Jamaris, 2014). Sedangkan menurut (Sriyanti, 2013), kesulitan belajar adalah suatu kondisi dimana anak didik tidak dapat belajar secara wajar, disebabkan adanya ancaman, hambatan ataupun gangguan dalam belajar. Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Dimana hambatan tersebut mungkin disadari dan mungkin tidak

disadari oleh orang yang mengalaminya (Mulyadi, 2010). Kesulitan belajar merupakan suatu hal yang dialami oleh sebagian siswa di sekolah dasar, bahkan dialami oleh siswa-siswa pada jenjang selanjutnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat diketahui bahwa kesulitan belajar adalah ketidakmampuan seseorang dalam menyelesaikan tugas dikarenakan adanya hambatan-hambatan sehingga mempengaruhi hasil belajarnya.

#### **b. Pengertian Kesulitan Belajar Matematika**

Menurut Lerner dalam Mulyono (2012), kesulitan belajar matematika disebut juga diskalkulia (*dyscalculis*). Kesulitan belajar matematika merupakan suatu kondisi dalam pembelajaran yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan. Siswa yang mengalami kesulitan, dapat mengalami satu atau lebih bentuk atau jenis kesulitan belajar.

Menurut Reid dalam Jamaris (2014), karakteristik anak yang mengalami kesulitan belajar matematika ditandai dengan ketidakmampuan dalam memecahkan masalah sebagai berikut:

- 1) Mengalami kesulitan dalam pemahaman terhadap proses pengelompokan
- 2) Mengalami kesulitan dalam menempatkan satuan, puluhan, ratusan atau ribuan dalam operasi hitung
- 3) Kesulitan dan persepsi visual dan persepsi auditori, seperti berikut ini:

a) *Figure ground*

b) Tidak dapat memahami adanya proses pengurangan dalam operasi pembagian

c) Mengalami kesulitan dalam memahami angka multidigit

d) Diskriminasi: (1) Sukar membedakan angka 8 dan angka 3, (2) Sukar membedakan angka 2 dan angka 5, (3) Sukar membedakan simbol-simbol operasi hitung

e) Reserval: (1) Menukar atau memutar balik tempat digit angka: 213 menjadi 231, (2) Mengalami kesulitan dalam regrouping

f) Spatial: (1) Mengalami kesulitan menulis decimal, (2) Mengalami kesulitan dengan bilangan ordinal, (3) Mengalami kesukaran dalam pecahan, (4) Mengalami kesukaran dalam membedakan bentuk

g) Memori: (1) Memori jangka pendek: mengalami kesukaran dalam mengingat informasi yang baru disajikan, (2) Memori jangka panjang: mengalami kesukaran dalam mengingat fakta dan proses dalam waktu lama.

h) Urutan: (1) Mengalami kesukaran dalam menunjukkan waktu, (2) Mengalami kesukaran dalam operasi pembagian, (3) Mengalami kesukaran dalam operasi penjumlahan, (4) Mengalami kesukaran dalam operasi perkalian.

- i) Integratif Closure: (1) Mengalami kesukaran dalam menghitung pola dalam satu rangkaian urutan, (2) Mengalami kesukaran dalam memahami peminjaman dan penambahan yang disisipkan dalam operasi pengurangan dan penjumlahan.
- j) Abstraksi: (1) Mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, (2) Mengalami kesulitan dalam membandingkan bilangandengan simbolnya, (3) Mengalami kesukaran dalam konsep decimal, (4) Mengalami kesukaran dalam memahami pola hitung.

Berdasarkan beberapa teori di atas dapat diketahui bahwa kesulitan belajar matematika merupakan hambatan dalam belajar yang dialami oleh siswa untuk memahami materi dan konsep matematika.

### c. Jenis Kesulitan Belajar

Kesulitan belajar dapat terjadi dalam mata semua mata pelajaran, tidak terkecuali pada pembelajaran matematika yang membutuhkan proses berpikir tingkat tinggi . Kesulitan belajar matematika pada hakikatnya merujuk kepada hambatan dan kesalahan siswa dalam pengerjaan soal matematika. Jenis kesulitan siswa dapat dilihat dari kesalahan siswa dalam mengerjakan soal soal matematika. Menurut (Runtukahu dan Kondou, 2016), kekeliruan yang sering dialami siswa dalam mengerjakan matematika antara lain:

1) Kekeliruan dalam belajar berhitung

Kekeliruan umum dalam berhitung meliputi kekeliruan dasar, kekeliruan dalam algoritma, kesalahan dalam mengelompokkan, operasi yang keliru, keliru dalam menjumlahkan operasi hitung penjumlahan dan keliru dalam mengurangi operasi hitung pengurangan.

2) Kekeliruan dalam belajar geometri

Anak-anak berkesulitan sering mengalami kesulitan dalam keterampilan motorik dan persepsi visual. Mereka akan sulit dalam memahami dan menangkap isi dari suatu gambar yang sedang dipelajari.

3) Kekeliruan umum dalam menyelesaikan soal cerita

Menyelesaikan soal cerita baik rutin maupun non rutin sangat membutuhkan keterampilan bahasa dalam memahami pesan soal.

Sedangkan menurut Jamaris (2014), kesulitan yang dialami oleh anak yang berkesulitan matematika antara lain sebagai berikut:

1) Kelemahan dalam menghitung.

Siswa melakukan kesalahan dalam berhitung karena tidak teliti dalam mengerjakan soal. Kesalahan berhitung dapat terjadi karena siswa tidak bisa mengetahui proses untuk menyelesaikan soal meskipun sudah bisa menentukan rumus dengan tepat. Dalam kesalahan ini, biasanya siswa mampu memilih operasi

matematika apa yang harus ia gunakan, tetapi ia tidak mampu menghitungnya dengan tepat.

## 2) Kesulitan dalam mentransfer pengetahuan

Siswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang menghubungkan konsep konsep matematika dengan kenyataan ada. Salah satu kesulitan yang dialami oleh siswa yang berkesulitan matematika adalah tidak mampu menghubungkan konsep konsep matematika dengan kenyataan yang ada. Kesalahan dalam mentransformasi dapat diidentifikasi ketika siswa tidak dapat merencanakan langkah untuk menyelesaikan soal. Selain itu kesalahan transformasi juga dapat terjadi ketika siswa tidak dapat membuat model matematis/rumus dari soal yang diberikan.

## 3) Pemahaman bahasa matematika yang kurang.

Pemecahan masalah matematika selalu disajikan dalam bentuk soal cerita. Sebagian siswa akan mengalami kesulitan dalam mencerna kalimat matematika sehingga siswa tidak mengerti dengan maksud yang terdapat dalam kalimat matematika. Kesulitan pemahaman bahasa matematika disebabkan karena siswa tidak bisa memahami arti keseluruhan dari suatu soal. Kesulitan dalam memahami bahasa matematika dapat diidentifikasi ketika siswa tidak dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal tersebut.

Kesulitan dalam memahami bahasa matematika juga terjadi ketika siswa mampu membaca permasalahan dalam soal namun tidak mengetahui permasalahan apa yang harus ia selesaikan.

#### 4) Kesulitan dalam persepsi visual

Siswa yang mengalami masalah persepsi visual akan mengalami kesulitan dalam memvisualisasi konsep-konsep matematika. masalah ini dapat diidentifikasi dari kesulitan yang dialami anak dalam menentukan panjang garis yang ditampilkan secara sejajar dalam bentuk yang berbeda.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat beberapa kesulitan yang dialami oleh anak SD. Selanjutnya kesulitan belajar menurut Jamaris (2014) ini akan dijadikan focus penelitian, meliputi a) kelemahan dalam berhitung, b) kesulitan dalam mentransfer pengetahuan, c) pemahaman bahasa matematika yang kurang, d) kesulitan dalam persepsi visual.

#### **d. Penyebab Kesulitan Belajar Matematika**

Kesulitan belajar siswa dapat dilihat dari bagaimana kinerja siswa melalui hasil belajar atau hasil pengerjaan tugas yang telah diberikan. Secara garis besar faktor penyebab siswa mengalami kesulitan terbagi atas faktor intern yakni hal atau keadaan yang muncul dari diri anak dan faktor ekstern yakni hal-hal atau keadaan yang muncul dari luar diri anak.

Kesulitan belajar matematika yang dialami siswa disebabkan oleh beberapa faktor yang melatar belakangi. Faktor penyebab kesulitan dapat ditelusuri dari berbagai faktor yang memengaruhi hasil belajar. Dilihat dari

kemampuan anak didik sebagai individu, menurut Sriyanti (2013) kesulitan belajar bisa bersumber dari beberapa ranah.

- 1) Kesulitan belajar bersumber dari ranah kognitif (ranah cipta), antara lain karena rendahnya kapasitas intelektual/inteligensi anak didik.
- 2) Bersumber dari ranah afektif (ranah rasa), antara lain emosi labil, pembentukan sikap yang salah, perasaan bersalah yang berlebihan dan tidak mempunyai gairah hidup.
- 3) Bersumber dari aspek psikomotor, antara lain seperti terganggunya organ psikomotor seperti gangguan pada tangan-kaki, penglihatan dan pendengaran sehingga gerak motoriknya menjadi terganggu.

Sedangkan faktor ekstern anak didik meliputi semua situasi dan kondisi lingkungan sekitar yang tidak mendukung aktivitas belajar anak didik. Faktor lingkungan ini meliputi:

- 1) Lingkungan keluarga, contohnya; ketidakharmonisan hubungan antara ayah dengan ibu, rendahnya kehidupan ekonomi keluarga, harapan orangtua yang terlalu tinggi, jumlah anggota keluarga terlalu banyak, mempunyai saudara tiri.
- 2) Lingkungan masyarakat, adalah lingkungan masyarakat yang tidak kondusif, tidak mendukung kegiatan belajar bahkan menghambat, seperti wilayah perkampungan kumuh (slum area) yang belum ada budaya belajar, teman pergaulan yang nakal.
- 3) Lingkungan sekolah, contohnya; kondisi dan letak gedung sekolah yang baru seperti dekat pasar, kondisi guru serta alat-alat belajar yang

berkualitas rendah, hubungan antara guru dengan guru dan guru dengan siswa, kedisiplinan yang ditetapkan serta kurikulum yang terlalu berat. Selain faktor-faktor yang bersifat umum di atas, ada pula faktor-faktor lain yang juga menimbulkan kesulitan belajar siswa. Diantara faktor-faktor yang dapat dipandang sebagai faktor khusus ini ialah sindrom psikologis berupa *learning disability* (ketidakmampuan belajar). Sindrom (*syndrome*) yang berarti satuan gejala yang muncul sebagai indikator adanya keabnormalan psikis yang menimbulkan kesulitan belajar itu terdiri atas:

- 1) Disleksia (*dyslexia*), masalah umum menandakan seorang siswa mengalami kesulitan belajar adalah keterampilannya dalam membaca. Siswa-siswa seperti ini mempunyai kesulitan dengan keterampilan fonologis, yang melibatkan kemampuan untuk memahami bagaimana bunyi dan huruf dipadukan untuk membentuk kata-kata. Disleksia (*dyslexia*), adalah suatu kategori yang ditunjukkan bagi individu-individu yang memiliki kelemahan serius dalam kemampuan mereka untuk membaca dan mengeja.
- 2) Disgrafia (*dysgraphia*), adalah kesulitan belajar yang ditandai dengan adanya kesulitan dalam mengungkapkan pemikiran dalam komposisi tulisan. Pada umumnya, istilah disgrafia digunakan untuk mendeskripsikan tulisan tangan yang sangat buruk. Siswa-siswa yang memiliki disgrafia mungkin menulis dengan sangat pelan, hasil tulisan mereka bisa jadi sangat tak terbaca, dan mereka mungkin melakukan

banyak kesalahan ejaan karena ketidakmampuan mereka untuk memadukan bunyi dan huruf.

- 3) Diskalkulia (*dyscalculia*), dikenal juga sebagai gangguan perkembangan aritmatika, adalah kesulitan belajar yang melibatkan kesulitan dalam perhitungan matematika.

Akan tetapi, siswa yang mengalami sindrom-sindrom di atas secara umum sebenarnya memiliki potensi IQ yang normal bahkan diantaranya ada yang memiliki kecerdasan di atas rata-rata. Oleh karenanya, kesulitan belajar siswa yang menderita sindrom-sindrom tadi mungkin hanya disebabkan oleh adanya minimal brain dysfunction, yaitu gangguan ringan pada otak.

Berdasarkan teori di atas dapat diketahui bahwa faktor penyebab kesulitan belajar matematika bisa bersumber dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal bersumber dari diri siswa terkait dengan kognitif, afektif dan psikomotorik siswa. Sedangkan faktor eksternal bersumber dari lingkungan sekitar baik lingkungan keluarga, sekolah maupun lingkungan masyarakat.

### **3. Pembelajaran Matematika Daring**

#### **a. Pengertian Pembelajaran Daring**

Kegiatan belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan adanya media yang menunjang. Penggunaan pembelajaran daring (dalam jaringan) dapat dilaksanakan oleh semua tingkatan sekolah baik SD, SMP, maupun SMA. Proses belajar mengajar akan berjalan efektif dan efisien apabila didukung dengan

tersedianya media yang menunjang. Penyediaan media serta metodologi pendidikan yang bersifat dinamis, kondusif serta dialogis sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik secara optimal. Kegiatan pembelajaran yang efektif dengan cara daring (dalam jaringan) yang dilaksanakan sebagai kegiatan pembelajaran tentunya harus menggunakan jaringan internet agar dapat terhubung secara online. Dalam pembelajaran daring (dalam jaringan) harus mempersiapkan sarana dan prasarana yang menunjang agar kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan baik. Dengan adanya pembelajaran secara daring, peserta didik wajib ikut serta aktif di kegiatan pembelajaran berlangsung. Pada saat ini, pembelajaran daring merupakan pilihan utama yang dilaksanakan sebagai proses kegiatan pembelajaran di Sekolah Dasar. Pembelajaran daring ini dilaksanakan selama masa pandemi Covid-19.

*E-learning* merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pendidik dan peserta didik dalam sebuah ruang belajar online. *E-learning* tercipta untuk mengatasi keterbatasan antara pendidik dan peserta didik terutama dalam hal waktu, ruang, kondisi, dan keadaan (Darmawan, 2014). (Utami & Cahyono, 2020), pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan platform yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah

memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat masif dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Sofyana & Abdul dalam Oktafia, 2020).

Adanya beberapa aplikasi juga dapat membantu kegiatan belajar mengajar, misalnya *whatsapp*, *zoom*, *web blog*, *edmodo* dan lain-lain. Pemerintah juga mengambil peran dalam menangani ketimpangan kegiatan belajar selama pandemi Covid 19 ini. Melansir laman resmi Kemendikbud RI, ada 12 platform atau aplikasi yang bisa diakses pelajar untuk belajar di rumah yaitu (1) Rumah belajar; (2) Meja kita; (3) Icando; (4) Indonesiast; (5) Google for education; (6) Kelas pintar; (7) Microsoft office 365; (8) Quipper school (9) Ruang guru; (10) Sekolahmu; (11) Zenius; (12) Cisco webex (Oktafia,2020).

Pembelajaran *e-learning* memiliki karakteristik tersendiri, hal ini sesuai dengan pendapat (Agustina dalam Meryansumayeka, dkk, 2018) yang menjelaskan karakteristik *e-learning* sebagai berikut:

- 1) *Non Linearity*, pemakai bebas untuk mengakses objek pembelajaran dan terdapat fasilitas untuk memberikan persyaratan tergantung pada pengetahuan pemakai.
- 2) *Self managing*, dosen dapat mengelola sendiri proses pembelajaran dengan mengikuti struktur yang telah dibuat.
- 3) *Feedback interactivity*, pembelajaran dapat dilakukan dengan interaktif dan disediakan feedback pada proses pembelajaran.

- 4) *Multimedia Leaners style*, elearning menyediakan fasilitas multimedia. Keuntungan dengan menggunakan multimedia, siswa dapat memahami lebih jelas dan nyata sesuai dengan latar belakang siswanya.
- 5) *Just in time*, elearning menyediakan kapan saja diperlukan pemakai, untuk menyelesaikan masalah atau hanya ingin meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.
- 6) *Dynamic Updating*, mempunyai kemampuan memperbaharui isi materi secara online pada perubahan yang terbaru.
- 7) *Acces Ease*, hanya menggunakan browser.
- 8) *Collaborative Learning*, dengan tool pembelajaran memungkinkan bisa saling interaksi, maksudnya bisa berkomunikasi secara langsung pada waktu yang bersamaan atau berkomunikasi pada waktu yang berbeda. Pemakai bisa berkomunikasi dengan pembuat materi, siswa yang lain.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, maka dapat disimpulkan pembelajaran daring adalah cara yang digunakan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan platform yang dapat membantu proses belajar mengajar meskipun dilakukan dengan jarak jauh atau tidak bertatap muka langsung.

#### **b. Bentuk/ Jenis-Jenis Pembelajaran Matematika Daring**

Jika menanyakan jenis-jenis pembelajaran daring, akan bervariasi tergantung dari pembagiannya. Menurut Fordham University dalam Giri

Suhardi (2018), ada 3 jenis pembelajaran daring berdasarkan interaksi waktu student:

- 1) *Asynchronous Online Courses*: student tidak harus belajar secara real-time (live). Konten dan tugas sudah diberikan dalam jangka waktu tertentu dan siswa dapat menyesuaikan kapan saja. Biasanya interaksi dilakukan melalui Q&A, discussion board, wikis, dan sebagainya. Tipe seperti ini cocok untuk student yang tidak memiliki keluasaan waktu atau sibuk masuk ke dalam tipe ini.
- 2) *Synchronous Online Courses*: student harus mengikuti kelas secara langsung dan dapat berinteraksi di saat yang bersamaan. Tipe seperti ini memungkinkan student dari manapun dapat berpartisipasi di saat yang bersamaan.
- 3) *Hybrid Courses*: Ini merupakan kombinasi kedua tipe di atas. Student dapat memilih mengikuti kelas real-time (langsung) dan juga recorded courses.

Giri Suhardi (2018) juga membagi jenis-jenis pembelajaran daring menjadi 6 tipe:

- 1) *Learning Destination Sites*: Website yang menawarkan banyak kursus dari berbagai penyedia pembelajaran. Contoh tipe ini adalah , Coursera, EdX, Indonesia X, Kode.id, dan Skill Academy.
- 2) *Traditional Commercial Learning Management Systems*: Platform yang menyediakan fungsi dasar untuk belajar daring. Contoh tipe ini adalah SumTotal, TalentLMS, Mindflash.

- 3) *Open Source Learning Management Systems*: Sama seperti nomor 2 tetapi open source. Contoh untuk tipe ini adalah Moodle, Sakai.
- 4) *Modern Learning Management Solutions*: Platform LMS yang menawarkan pengalaman lebih lengkap dibandingkan LMS tradisional. Contoh tipe ini adalah Docebo, Totara.
- 5) *Learning Management Ecosystems*: Platform yang memungkinkan adanya integrasi sebagai satu ekosistem.
- 6) *Custom Built Platforms*: Platform yang dibuat khusus untuk memfasilitasi berbagai fungsi.

Selain itu, jika dilihat berdasarkan topik yang diajarkan, kita juga bisa membagi atas beberapa jenis pembelajaran daring:

- 1) Topik Pembelajaran SD-SMU (K12): pembelajaran daring berfokus pada topik-topik untuk pembelajaran dari level SD, SMP, SMU, sampai dengan persiapan masuk universitas. Contoh tipe ini adalah Khan Academy, Ruangguru, Zenius, dan sebagainya.
- 2) Topik Akademis: berfokus pada topik-topik yang dikembangkan dari silabus kuliah/akademis. Ini memungkinkan student mendapatkan sertifikat dari lembaga penyedia kelas. Contoh tipe ini adalah Coursera, EdX.
- 3) Topik Professional dan Campuran: berfokus pada topik-topik keterampilan professional dan terdiri atas banyak topik seperti dari programming, kepemimpinan, Microsoft Office, komunikasi, dan

sebagainya. Contoh tipe ini adalah Udemy, LinkedIn Learning, Skillshare, Masterclass.

- 4) Topik Professional dan *segmented*: berfokus pada topik-topik keterampilan profesional dan hanya membahas topik / kategori tertentu seperti fokus pada topik belajar bahasa, atau programming. Contoh: Codecademy (fokus pada coding), Cakap (fokus pada bahasa).

Selain 4 tipe di atas, memungkinkan sebuah platform untuk melakukan kombinasi atas 4 pilihan tersebut, misalnya menggabungkan topik 1, 2, dan 3.

Berdasarkan teori di atas dapat diketahui bahwa jenis pembelajaran matematika daring sangat beragam bisa digolongkan berdasarkan interaksi waktu siswa, maupun topik yang diajarkan. Pembelajaran daring dilaksanakan melalui sebuah platform.

### c. Permasalahan Pembelajaran Matematika Daring

Pembelajaran tatap muka maupun daring tentunya memiliki kendala atau permasalahan dalam pelaksanaannya. Belajar matematika sendiri membutuhkan pemahaman yang lebih agar materi dapat dipahami dengan baik. Pembelajaran matematika secara daring memiliki kendala atau permasalahan yang berbeda dibandingkan dengan pembelajaran matematika secara tatap muka. Adapun masalah kesulitan yang sering terjadi melalui konsep diri atau kemampuan diri ketika siswa belajar online matematika (*E-learning*) dirumah yaitu:

- 1) Siswa belum bisa memiliki inisiatif belajar sendiri, sehingga siswa menunggu instruksi atau pemberian tugas dari guru dalam belajar.
- 2) Siswa belum terbiasa dalam melaksanakan kebutuhan belajar online dirumah, siswa mempelajari materi matematika sesuai apa yang diberikan oleh guru, bukan yang mereka perlukan.
- 3) Tujuan atau target belajar online siswa terhadap pelajaran matematika masih terbatas pada perolehan nilai yang memuaskan, bukan kemampuan yang seharusnya mereka tingkatkan.
- 4) Sebagian siswa masih belum bisa memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar online dirumah, masih terkesan belajar yang seperlunya.
- 5) Masih ada siswa yang menyerah mengerjakan tugas e-learning matematika ketika terdapat kesulitan dan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah siswa jarang melakukan evaluasi proses terhadap hasil belajarnya (Yuliza & Derius, 2020).

Selain itu, (Dabbagh dalam Oktafia, 2020), menyebutkan bahwa ciri-ciri peserta didik dalam aktivitas belajar daring atau secara online yaitu :

- 1) Semangat belajar: semangat pelajar pada saat proses pembelajaran kuat atau tinggi guna pembelajaran mandiri. Ketika pembelajaran daring kriteria ketuntasan pemahaman materi dalam pembelaran ditentukan oleh pelajar itu sendiri. Pengetahuan akan ditemukan sendiri serta mahasiswa harus mandiri. Sehingga kemandirian belajar tiap

mahasiswa menjadikan perbedaan keberhasilan belajar yang berbeda-beda.

- 2) *Literacy* terhadap teknologi: selain kemandirian terhadap kegiatan belajar, tingkat pemahaman pelajar terhadap pemakaian teknologi. Ketika pembelajaran online/daring merupakan salah satu keberhasilan dari dilakukannya pembelajaran daring. Sebelum pembelajaran daring/online siswa harus melakukan penguasaan terhadap teknologi yang akan digunakan. Alat yang biasa digunakan sebagai sarana pembelajaran online/daring ialah komputer, *smartphone*, maupun laptop. Perkembangan teknologi di era 4.0 ini menciptakan banyak aplikasi atau fitur-fitur yang digunakan sebagai sarana pembelajaran daring/online.
- 3) Kemampuan berkomunikasi interpersonal: dalam ciri-ciri ini pelajar harus menguasai kemampuan berkomunikasi dan kemampuan interpersonal sebagai salah satu syarat untuk keberhasilan dalam pembelajaran daring. Kemampuan interpersonal dibutuhkan guna menjalin hubungan serta interaksi antar pelajar lainnya. Sebagai makhluk sosial tetap membutuhkan interaksi dengan orang lain meskipun pembelajaran online dilaksanakan secara mandiri. Maka dari itu kemampuan interpersonal dan kemampuan dalam komunikasi harus tetap dilatih dalam kehidupan bermasyarakat.
- 4) Berkolaborasi: memahami dan memakai pembelajaran interaksi dan kolaborasi. Pelajar harus mampu berinteraksi antar pelajar lainnya

ataupun dengan dosen pada sebuah forum yang telah disediakan, karena dalam pembelajaran daring yang melaksanakan adalah pelajar itu sendiri. Interaksi tersebut diperlukan terutama ketika pelajar mengalami kesulitan dalam memahami materi. Selain hal tersebut, interaksi juga perlu dijaga guna untuk melatih jiwa sosial mereka. Supaya jiwa individualisme dan anti sosial tidak terbentuk didalam diri pelajar. Dengan adanya pembelajaran daring juga pelajar mampu memahami pembelajaran dengan kolaborasi. Pelajar juga akan dilatih supaya mampu berkolaborasi baik dengan lingkungan sekitar atau dengan bermacam sistem yang mendukung pembelajaran daring.

- 5) Keterampilan untuk belajar mandiri: salah satu karakteristik pembelajaran daring adalah kemampuan dalam belajar mandiri. Belajar yang dilakukan secara mandiri sangat diperlukan dalam pembelajaran daring. Karena ketika “Pembelajaran mandiri merupakan proses dimana siswa dilibatkan secara langsung dalam mengidentifikasi apa yang perlu untuk dipelajari menjadi pemegang kendali dalam proses pembelajaran” (Hasanah dalam Oktavia, 2020). Ketika belajar secara mandiri, dibutuhkan motivasi sebagai penunjang keberhasilan proses pembelajaran secara daring.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diketahui bahwa permasalahan pembelajaran matematika daring diantaranya siswa belum memiliki inisiatif belajar sendiri, siswa belum terbiasa melaksanakan kebutuhan belajar online, tujuan belajar online terbatas pada perolehan nilai, siswa

belum bisa mengatur belajar online dirumah, dan adanya siswa yang kesulitan mengerjakan soal *e-learning* matematika.

#### 4. Daya Serap Siswa

##### a. Pengertian Daya Serap

Di dalam proses pembelajaran, tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru merupakan hal penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bagaimanapun guru menyampaikan materi pembelajaran, namun apabila siswa tidak memahami materi pelajaran tersebut, maka proses belajar menjadi tidak efektif. Disini peran daya serap belajar siswa menjadi penting untuk dapat menyerap dengan sebaik-baiknya materi pelajaran yang disampaikan oleh guru.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, daya diartikan sebagai kemampuan untuk melakukan sesuatu atau kemampuan untuk bertindak, sedangkan kata serap diartikan memahami dengan sungguh-sungguh. Kata daya dalam kamus ilmiah diartikan sebagai kemampuan, kekuatan, upaya dalam melakukan sesuatu (Albarry dalam Ahmad Irfan, 2016:55). Sedangkan pendapat lainnya disampaikan oleh Yasyin dalam Ahmad Irfan(2016:55) bahwa “daya adalah tenaga atau kemampuan untuk melakukan suatu kegiatan, tenaga yang menyebabkan timbulnya gerak usaha, ikhtiar”. Selain itu jika ditinjau dari ilmu kejiwaan daya menyatakan merupakan suatu hal yang dimiliki manusia dan menjadi salah satu sumber kekuatan yang tersedia

(Djamarah dalam Ahmad Irfan, 2016). Sedangkan daya serap menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menyerap. Ishwahyudi dalam Ahmad Irfan (2016) menjelaskan bahwa daya serap dalam pembelajaran adalah kemampuan menyerap suatu konsep atau materi pelajaran yang disampaikan oleh guru kepada siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa daya serap merupakan kemampuan untuk memahami atau menyerap materi. Daya serap siswa merupakan kemampuan untuk menangkap dan memahami sebuah materi hingga peserta didik dapat menjabarkan kembali materi yang diterima dengan benar. Daya serap menjadi tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh seorang guru dalam proses kegiatan belajar mengajar.

#### **b. Faktor yang Mempengaruhi Daya Serap Siswa**

Daya serap siswa erat kaitannya dengan prestasi belajar, karena semakin baik daya serap siswa dalam belajar maka siswa akan mendapatkan prestasi belajar yang semakin baik juga, sehingga faktor yang mempengaruhinya sama dengan faktor yang mempengaruhi prestasi belajar. Menurut Slameto dalam Fajar (2018) faktor yang mempengaruhi prestasi belajar dapat digolongkan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor eksternal adalah faktor

yang ada di luar individu. Berikut ini diuraikan faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar seseorang antara lain:

- 1) Faktor internal, meliputi:
  - a) Faktor jasmani, terdiri atas faktor kesehatan dan cacat tubuh.
  - b) Faktor psikologis, terdiri atas intelegensi, perhatian, motivasi, minat, bakat, motif, kemandirian, kematangan, kelelahan.
- 2) Faktor eksternal, meliputi:
  - a) Faktor keluarga terdiri atas cara orang tua mendidik, relasi antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua, dan latar belakang kebudayaan keluarga.
  - b) Faktor sekolah terdiri atas metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode mengajar, dan tugas rumah.
  - c) Faktor masyarakat terdiri atas kegiatan seseorang dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat yang heterogen.

Berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi daya serap siswa dalam belajar yang telah disebutkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi daya serap siswa terdiri dari faktor internal yang berkaitan dengan diri siswa, dan faktor eksternal yang berkaitan dengan kondisi lingkungan siswa baik lingkungan keluarga, sekolah, maupun masyarakat.

### c. Cara Mengukur Daya Serap Siswa

Menurut Djamarah dalam Fajar (2018), pada dasarnya alat ukur daya serap sama dengan alat untuk penilaian keberhasilan belajar mengajar, sedangkan untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar dapat dilakukan melalui tes prestasi belajar (*achievement test*). Berdasarkan tujuan dan ruang lingkupnya, tes prestasi belajar digolongkan dalam jenis penilaian sebagai berikut:

#### 1) Tes Formatif

Penilaian ini digunakan untuk mengukur setiap satuan bahasan tertentu dan bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang daya serap siswa terhadap satuan bahasan tertentu. Hasil tes ini digunakan untuk memperbaiki proses belajar mengajar bahan tertentu dalam waktu tertentu juga, atau dengan kata lain sebagai *feedback* (umpan balik) dalam memperbaiki proses belajar mengajar. Contohnya adalah *post-test* dan *pre-test*.

#### 2) Tes Sub-sumatif

Penilaian ini meliputi sejumlah bahan pengajaran atau satuan bahasan yang telah diajarkan kepada siswa dalam waktu tertentu. Tujuannya ialah selain untuk memperoleh gambaran daya serap, juga untuk menetapkan tingkat prestasi belajar siswa. Hasilnya diperhitungkan untuk menentukan nilai rapor. Contohnya adalah tes pada saat ulangan harian.

#### 3) Tes Sumatif

Penilaian ini diadakan untuk mengukur daya serap siswa terhadap pokok-pokok bahasan yang telah diajarkan selama satu semester. Tujuannya adalah untuk menetapkan tingkat keberhasilan belajar siswa dalam suatu periode belajar tertentu. Hasil tes ini digunakan untuk kenaikan kelas dan menyusun peringkat (*ranking*) atau sebagai ukuran mutu sekolah. Contohnya adalah tes ujian semester dan tes ujian kenaikan kelas.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa untuk mengetahui daya serap siswa dapat dilihat dari hasil tes formatif, tes subsumatif, dan tes sumatif. Apabila hasil tes baik, maka daya serap siswa juga baik, namun apabila hasilnya buruk, maka daya serap siswa juga kurang.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit oleh kebanyakan siswa dari berbagai jenjang. Anggapan tersebut tentunya disebabkan oleh adanya hambatan atau kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran dengan sistem daring saat ini tentunya memiliki berbagai kendala dalam pelaksanaannya, terlebih pada pembelajaran matematika yang memerlukan pemahaman lebih dalam menyerap materinya. Kesulitan belajar siswa tentunya akan berpengaruh pada daya serap dan hasil belajar pada pembelajaran matematika.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Kajian penelitian yang dianggap relevan oleh peneliti diuraikan sebagai berikut.

1. Kajian penelitian relevan pertama yaitu penelitian oleh Ariyadi Wijaya, dkk (2019) dengan judul penelitian “Mendiagnosis Kesulitan Belajar Siswa di Mata Guru Matematika Indonesia”. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan *Focus Group Discussion (FGD)* dan survei melalui kuesioner. Sumber dari penelitian ini adalah 28 guru matematika SMP di Indonesia. Hasil penelitian ini dibagi dalam empat kategori, yaitu (1) persepsi guru terhadap kesulitan belajar siswa, dimana guru melaporkan berbagai kesulitan, sekitar 61% kesulitan yang ditunjukkan oleh guru terkait dengan matematika dan sisanya 39% mengacu pada kesulitan non-matematika, (2) praktik guru dalam mendiagnosis kesulitan belajar siswa, dengan kuesioner menunjukkan bahwa 53% guru Indonesia mendiagnosis kesulitan belajar siswa mereka selama pelajaran matematika. Sekitar 42% guru Indonesia melaporkan bahwa mereka melakukan diagnosis setelah selesai mengajar topik tertentu. Sisa 5% guru Indonesia menyatakan bahwa mereka mendiagnosis kesulitan siswa pada awal semester. Data angket menunjukkan bahwa sebagian besar guru Indonesia menggunakan lebih dari satu cara atau instrumen. Cara yang paling sering digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa adalah tes, yaitu 56% dan sisanya dengan observasi selama proses pembelajaran, (3) tindakan guru sebagai tanggapan terhadap

hasil diagnosis. Tindakan yang paling sering dilakukan adalah perbaikan, yaitu 48%, drill dan praktek, yaitu 31%, tugas yang serupa sebanyak 17% dan 5% pengembangan media pembelajaran, dan (4) pihak-pihak yang terlibat terkait kesulitan belajar siswa yaitu kepala sekolah, guru, konselor sekolah, dan orang tua.

Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama sama meneliti tentang kesulitan belajar matematika pada siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti meninjau kesulitan belajar berdasarkan daya serap siswa sedangkan pada penelitian ini meneliti kesulitan belajar matematika secara umum menurut guru matematika di Indonesia.

2. Kajian penelitian kedua yaitu penelitian oleh Sri Imelda Edo, dkk (2013) dengan judul penelitian “Menyelidiki Kesulitan Siswa Sekolah Menengah Dalam Pemodelan Masalah Model PISA Level 5 dan 6”. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 26 siswa kelas 9 SMPN 1 Palembang, 26 siswa kelas 9 SMPK Frater Xaverius 1 Palembang dan 31 peserta kegiatan konteks literasi matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa sulit; (1) merumuskan situasi secara matematis, seperti merepresentasikan situasi secara matematis, mengenali struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam masalah, (2) mengevaluasi kewajaran solusi matematika dalam konteks masalah dunia nyata. Siswa tidak memiliki masalah dalam menyelesaikan masalah matematika yang

telah mereka bangun.

Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama sama meneliti tentang kesulitan belajar matematika pada siswa. Sedangkan perbedaannya yaitu peneliti meninjau kesulitan belajar berdasarkan daya serap siswa sedangkan pada penelitian ini meneliti kesulitan belajar matematika dengan model PISA level 5 dan 6. Subjek penelitiannya pun berbeda, pada penelitian yang akan dilakukan peneliti akan meneliti siswa SD, sedangkan pada penelitian ini subjek penelitiannya yaitu siswa SMP.

3. Kajian penelitian relevan ketiga yaitu penelitian oleh Claudio dan Gianmarco (2020) dengan judul penelitian “Efektivitas Intervensi Berbasis Digital untuk Anak-anak dengan Kesulitan Belajar Matematika : Sebuah meta-analisis ”. Data dikumpulkan dari studi-studi yang termasuk dalam meta-analisis. Setiap studi menggunakan kuisioner dan tes untuk mengevaluasi kinerja matematika anak-anak dengan kesulitan belajar matematika. Hasil dari penelitian ini terdapat 15 artikel yang telah disaring dari 161 artikel dan menentukan efek mana yang termasuk dalam meta-analisis.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti tentang kesulitan belajar matematika. Perbedaannya adalah metode dan teknik yang digunakan.

4. Kajian penelitian relevan keempat yaitu penelitian Rahayu Sri Waskitoningtyas (2016) dengan judul "Analisis Kesulitan Belajar

Matematika Siswa Kelas V Sekolah Dasar Kota Balikpapan pada Materi Satuan Waktu Tahun Pelajaran 2015/2016". Hasil penelitiannya yaitu letak kesulitan belajar matematika yang dialami siswa diantaranya dalam hal fakta, konsep, keterampilan dan prinsip. Faktor-faktor yang menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar pada materi satuan waktu yaitu faktor intern dan ekstern: a) Faktor intern yang menyebabkan kesulitan belajar siswa diantaranya siswa kurang minat belajar matematika dikarenakan nilai matematika selalu rendah, kurang berminat dalam belajar kelompok, banyak rumus yang harus dihafalkan, serta catatan matematika yang diberikan guru terlalu banyak, b) Faktor ekstern yang menyebabkan kesulitan belajar matematika meliputi guru tidak menggunakan alat peraga sehingga kurang mengerti, buku-buku pelajaran matematika yang disediakan kurang lengkap, metode yang digunakan guru dalam menerangkan satuan waktu kurang menarik, dan kurangnya perhatian guru kepada peserta didik yang tingkat kemampuan pemahamannya rendah. Penelitian ini sama-sama meneliti tentang kesulitan belajar matematika SD, namun bedanya hanya pada materi pelajaran yang diteliti.

5. Kajian penelitian relevan kelima yaitu penelitian oleh Yuliza dan Derius (2020) dengan judul penelitian "Analisis Kesulitan Belajar Matematika pada Proses Pembelajaran Daring". Adapun hasil penelitiannya adalah e-learning dapat membantu dalam menguasai materi sehingga materi yang diharapkan dapat meningkatkan kesadaran bahwa belajar itu penting dan

menyenangkan, terutama pelajaran matematika berguna mencapai prestasi yang maksimal, sehingga memberikan pengaruh yang positif terhadap pelajaran matematika, terjadi peningkatan hasil belajar matematika, sikap dan kinerja siswa juga baik dalam mengikuti pembelajaran sehingga terjadi peningkatan pemahaman siswa pada materi yang sudah dipelajari. Namun ketika aplikasi e-learning terlalu rumit mungkin siswa tidak mampu belajar matematika secara maksimal, begitu pula ketika banyaknya data yang harus tersampaikan tetapi akses internet atau jaringan menjadi lambat, tentu saja hal tersebut akan mengganggu aktivitas siswa. Sebenarnya alternatif model pembelajaran manapun yang akan dipilih dan digunakan tidak menjadi masalah, asalkan dengan kemampuan siswa dan tujuan akhir pembelajaran siswa teratur. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Persamaannya dengan penelitian kali ini adalah sama-sama meneliti tentang kesulitan belajar matematika pada pembelajaran daring.

6. Kajian penelitian relevan keenam yaitu penelitian oleh Fajar Prasetya Nugroho (2018) dengan judul “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Serap Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IIS SMAN 1 Sentolo”. Adapun hasil dari penelitian ini adalah lingkungan sekolah berpengaruh positif dan signifikan terhadap motivasi belajar dan minat belajar, motivasi belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap minat belajar dan daya serap siswa, minat belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap daya serap siswa. Persamaannya dengan penelitian kali

ini yaitu sama-sama meneliti tentang daya serap siswa, namun perbedaannya yaitu pada mata pelajaran dan juga subjek yang diteliti.

### C. Kerangka Pikir

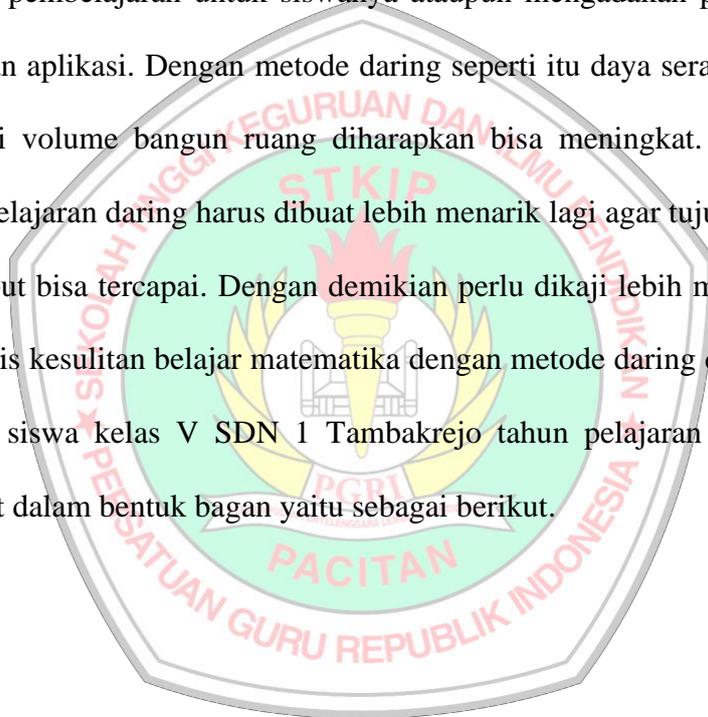
Kerangka berfikir merupakan alur berfikir yang akan digunakan dalam penelitian yang akan dilakukan untuk menjelaskan permasalahan kesulitan belajar matematika siswa ditinjau dari kemampuan literasi numerasi. Ini menjadi fokus penelitian dikarenakan adanya temuan pada studi awal tentang kesulitan siswa dalam memahami materi pada pembelajaran matematika dan adanya temuan lain bahwa daya serap siswa terhadap pembelajaran matematika masih rendah.

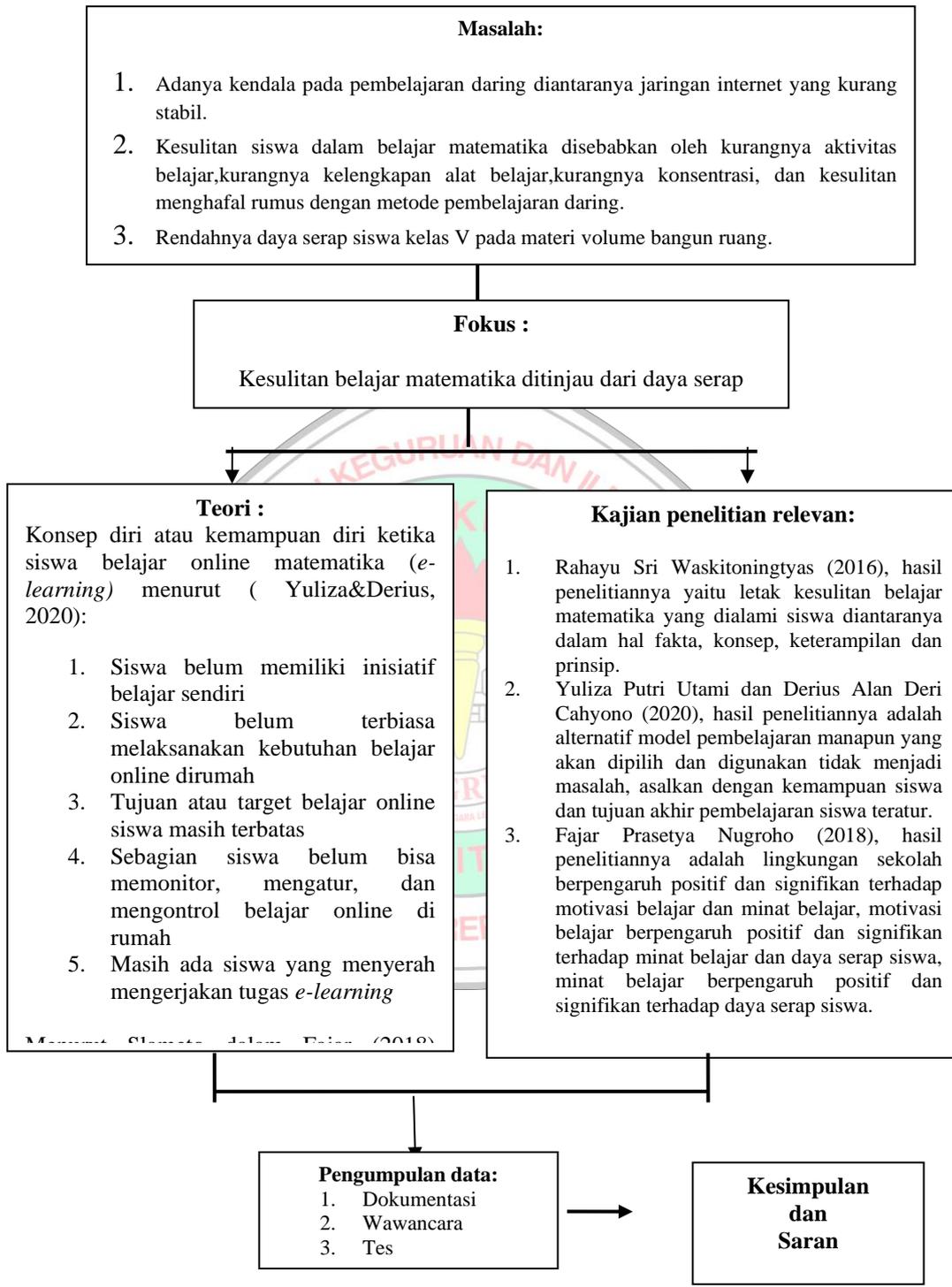
Berdasarkan hasil wawancara dengan narasumber dapat diketahui bahwa daya serap siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo terhadap materi volume bangun ruang masih rendah. Pembelajaran daring yang diterapkan kebanyakan berupa penugasan dirumah, tentunya metode pembelajaran tersebut mengharuskan siswa mempelajari sendiri materi yang ada dibuku. Kelemahannya, banyak siswa yang belum paham tentang materi karena tidak ada penjelasan mendalam dari guru baik menggunakan platform maupun video pembelajaran.

Pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan platform yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat

masif dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Sofyana & Abdul dalam Oktafia, 2020).

Adanya beberapa aplikasi juga dapat membantu kegiatan belajar mengajar, misalnya *whatsapp*, *zoom*, *web blog*, *edmodo* dan lain-lain. Berbagai aplikasi tersebut hendaknya membuat guru untuk lebih kreatif dan inovatif lagi dalam mengemas pembelajaran misalnya guru bisa membuat video pembelajaran untuk siswanya ataupun mengadakan pertemuan daring dengan aplikasi. Dengan metode daring seperti itu daya serap siswa terhadap materi volume bangun ruang diharapkan bisa meningkat. Oleh karena itu pembelajaran daring harus dibuat lebih menarik lagi agar tujuan pembelajaran tersebut bisa tercapai. Dengan demikian perlu dikaji lebih mendalam tentang analisis kesulitan belajar matematika dengan metode daring ditinjau dari daya serap siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021. Jika dibuat dalam bentuk bagan yaitu sebagai berikut.





Bagan 1 Kerangka Berpikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan penelitian relevan, berikut pertanyaan penelitian yang digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai apa yang hendak diteliti lebih lanjut.

1. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran daring pada siswa kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?
2. Apa saja faktor penyebab kesulitan belajar matematika siswa dengan metode daring kelas V SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?
3. Bagaimana daya serap siswa terhadap materi matematika kelas V melalui pembelajaran daring di SDN 1 Tambakrejo tahun pelajaran 2020/2021?



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus. Menurut Sugiyono (2015) penelitian kualitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat *postpositivisme*, digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (berdasarkan lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Moleong (2017) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.

Penelitian studi kasus memusatkan perhatian pada satu objek tertentu yang diangkat sebagai sebuah kasus untuk dikaji secara mendalam. Sesuatu dijadikan kasus biasanya karena ada masalah, kesulitan, dan hambatan. Penelitian kualitatif bertujuan memperoleh gambaran yang utuh tentang suatu hal yang akan diteliti. Penelitian kualitatif berhubungan dengan ide, persepsi, pendapat atau kepercayaan orang yang diteliti dan semua yang tidak bisa diukur dengan angka.

## B. Tempat dan Waktu Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SDN 1 Tambakrejo pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021. SDN 1 Tambakrejo terletak di Dusun Tambaan, Desa Tambakrejo, Kecamatan Pacitan, Kabupaten Pacitan.

Pemilihan tempat ini didasarkan pada beberapa pertimbangan diantaranya:

- 1) Peneliti berdomisili di Desa Tambakrejo.
- 2) Sekolah merupakan tempat PPL II peneliti, sehingga telah terjalin hubungan yang baik dengan kepala sekolah, guru maupun siswa.
- 3) Memudahkan terjadinya komunikasi antara peneliti dengan anak-anak dikarenakan peneliti memahami karakter anak.
- 4) Antara peneliti dan anak-anak yang diteliti telah terjalin hubungan baik karena subjek penelitian bersedia membantu peneliti dalam pelaksanaan penelitian.
- 5) Belum pernah diadakan penelitian serupa di SDN 1 Tambakrejo.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Februari sampai bulan Agustus 2021 dengan rincian jadwal sebagai berikut.

Tabel 1 Jadwal Penelitian

No	Uraian Kegiatan	Bulan							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags
1.	Studi Awal								
2.	Penyusunan								

No	Uraian Kegiatan	Bulan							
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Juni	Juli	Ags
	Proposal								
3.	Seminar Proposal								
4.	Perizinan								
5.	Instrumen / Validasi Instrumen								
6.	Pengumpulan Data								
7.	Analisa Data								
8.	Penyusunan Laporan								
9.	Desiminasi Hasil								
10.	Penyusunan Laporan Akhir								

### C. Subjek dan Objek Penelitian

#### 1. Subjek

Subjek penelitian adalah pihak-pihak yang dijadikan sampel dalam sebuah penelitian. Subjek penelitian ini dipilih dengan cara purposive sampling. Artinya, peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus sesuai dengan tujuan peneliti sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian. Menurut Sugiyono (2015) purposive sampel adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pertimbangan dalam penelitian ini didasarkan pada daya serap siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Tambakrejo. Guru yang dimaksud adalah guru yang mata

pelajaran matematika. Sedangkan siswa yang dipilih secara keseluruhan terdapat 20 siswa. Terdiri dari 8 laki-laki dan 12 perempuan.

## 2. Objek

Objek penelitian merupakan titik perhatian dalam sebuah penelitian. Objek dalam penelitian ini adalah kesulitan belajar siswa pada materi volume bangun ruang kelas V SD Negeri 1 Tambakrejo.

### **D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data Penelitian**

Proses pengumpulan data dilakukan dengan melihat dokumentasi nilai siswa, hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana daya serap siswa terhadap materi volume bangun ruang dengan menggunakan metode daring. Selanjutnya siswa akan diberi tes untuk mengetahui seberapa jauh daya serap siswa dalam memahami materi volume bangun ruang dan untuk mengetahui letak kesulitan siswa pada materi tersebut. Setelah selesai mengerjakan tes beberapa siswa akan diwawancarai sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini diperoleh dengan menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

##### a. Dokumentasi

Menurut Sugiyono (2015) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Studi dokumenter (*documentary study*) merupakan suatu teknik

pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik. Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian kualitatif. Dokumentasi pada penelitian ini digunakan agar data yang diperoleh peneliti semakin kredibel, misalnya terdapat foto-foto, nilai siswa, bentuk pembelajaran daring melalui sebuah aplikasi dan lain sebagainya. Nilai siswa digunakan sebagai alat untuk mengetahui daya serap siswa terhadap pembelajaran matematika daring.

b. Metode Tes

Pada penelitian ini akan dilakukan teknik tes sebagai salah satu teknik dalam pengumpulan data penelitian. Melalui metode tes ini dikumpulkan data yang berupa jawaban dari responden atas pertanyaan yang telah diberikan tentang bentuk soal volume bangun ruang. Melalui metode tes ini dapat digunakan untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal sehingga dapat diketahui letak kesulitan pengerjaannya.

Tes yang digunakan oleh peneliti adalah tes subyektif atau tes uraian. Bentuk tes ini dipilih karena peneliti dapat mengetahui setiap langkah yang dilakukan peserta didik dalam menyelesaikan soal dapat terlihat dalam jawaban.

c. Wawancara

Wawancara menurut Moleong (2017) adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (*interviewer*) yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara (*interviewee*) yang memberikan jawaban atas pertanyaan.

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam. Wawancara sendiri dibedakan menjadi tiga yaitu wawancara terstruktur, wawancara semiterstruktur, dan wawancara tidak terstruktur.

Wawancara yang dipilih oleh peneliti kali ini adalah wawancara semi terstruktur. Menurut Sugiyono (2015) wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara dalam penelitian ini digunakan sebagai teknik untuk menginformasikan jawaban siswa pada tes yang sebelumnya telah dilaksanakan serta mengetahui proses pemecahan masalah yang dimiliki siswa.

## 2. Instrumen pengumpulan data

Dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti sendiri, namun selanjutnya setelah fokus penelitian menjadi jelas, maka kemungkinan akan dikembangkan instrumen penelitian sederhana, yang diharapkan dapat melengkapi data (Sugiyono, 2015).

Walaupun dalam penelitian kualitatif instrumen utamanya adalah peneliti itu sendiri, namun dalam pengumpulan data tetap menggunakan instrumen bantu. Adapun instrumen bantu I yaitu dokumentasi nilai siswa, dan bentuk pembelajaran matematika daring, instrumen II berupa tes soal volume bangun ruang, serta instrumen bantu III adalah pedoman wawancara yang digunakan untuk memperkuat data yang telah diperoleh.

Uraian lebih lanjut dijelaskan sebagai berikut:

### a. Instrumen utama

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri yang bertujuan untuk mencari dan mengumpulkan data langsung dari sumber data atau siswa. Artinya Peneliti harus bisa menyelesaikan diri serta berinteraksi secara langsung dengan siswa. Data pada penelitian kualitatif bersifat stematik, narasi, uraian, penjelasan dari informasi dan perilaku subjek yang diamati. Untuk itu peneliti harus memahami fenomena yang sedang diteliti karena peneliti sebagai instrumen.

### b. Instrumen Bantu I

Instrumen Bantu I dalam penelitian ini adalah dokumentasi.

### 1) Tujuan Pembuatan Instrumen

Instrumen ini digunakan untuk membedakan tingkat daya serap siswa dengan tiga kategori: tinggi, sedang, rendah dan juga untuk mengetahui pembelajaran daring yang di terapkan. Cara pengumpulan data dengan melihat dokumen-dokumen yang telah ada berupa hasil belajar pada kompetensi tertentu pada materi volume bangun ruang, dan juga ikut masuk dalam grub Whatsapp kelas.

### 2) Proses Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrumen ini kemudian dianalisis dengan tahapan model Miles dan Huberman, yakni dimulai dari reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

### 3) Penggunaan Data

Data yang telah diperoleh digunakan untuk mengelompokkan siswa berdasarkan pada tingkat daya serap siswa ada yang tinggi, sedang, dan rendah. Data ini nantinya akan digunakan sebagai salah satu cara menentukan subjek yang akan dianalisis lebih lanjut.

## c. Instrumen Bantu II

Instrumen Bantu II ini berupa tes tulis yang memuat soal penyelesaian berupa uraian pada materi volume bangun ruang.

### 1) Tujuan Pembuatan Instrumen

Tes tulis ini digunakan sebagai metode mengumpulkan data kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang, baik pada siswa dengan daya serap tinggi, sedang, maupun rendah. Data ini akan digunakan sebagai salah satu faktor dasar untuk analisis kesulitan siswa lebih lanjut.

#### 2) Proses Pembuatan Instrumen

Instrumen yang dibuat ini merupakan soal-soal pada materi volume bangun ruang yang terdiri dari beberapa soal uraian. Proses penyusunan instrumen ini dimulai dengan memperhatikan kisi-kisi dan kompetensi dasar yang ada di sekolah sehingga tidak keluar dari apa yang telah dipelajari atau didapatkan oleh siswa. Instrumen ini divalidasi oleh 2 orang validator yang merupakan 1 dosen, dan 1 guru di sekolah dasar.

#### 3) Proses Penggunaan atau Pelaksanaan

Validasi dilakukan dengan mengacu pada lembar validasi yang memuat sejumlah pertanyaan yang berkaitan dengan kesesuaian materi tes, kejelasan soal, serta kesesuaian dengan bahasa yang digunakan. Apabila indikator yang dikemukakan sesuai dengan analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal-soal volume bangun ruang, maka validator akan memberikan tanda ceklis (✓) pada lembar validasi sesuai dengan kolom yang tersedia.

#### 4) Proses Analisis Data

Data yang diperoleh melalui instrumen ini kemudian dianalisis melalui tahap-tahapan yang sudah ditentukan. Siswa dengan daya serap tinggi, sedang, dan rendah akan dibagi sesuai kategori guna mendapatkan perlakuan instrumen selanjutnya.

#### 5) Penggunaan Data

Data yang diperoleh digunakan untuk menjawab apa yang diamati tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal volume bangun ruang.

#### d. Instrumen Bantu III

Instrumen bantu III dalam penelitian ini berupa pedoman wawancara yang dibuat oleh peneliti sebagai alat bantu dalam pengambilan data lapangan.

##### 1) Tujuan Pembuatan Instrumen

Pedoman wawancara dibuat sebagai acuan dalam melakukan wawancara kepada subjek ketika melakukan observasi daya serap siswa maupun tes. Untuk itu perlu dilakukan wawancara untuk mengetahui dimana letak kesulitannya.

##### 2) Proses Pembuatan Instrumen

Instrumen ini dibuat untuk menggali informasi lebih mendalam sesuai dengan landasan teori yang sudah dituliskan yaitu mengenai kesulitan siswa dalam materi volume bangun ruang dan dalam menyelesaikan soal-soal volume bangun ruang.

##### 3) Uji Validitas

Tujuan dari uji validitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah instrumen pedoman wawancara yang telah dibuat oleh peneliti valid atau tidak agar tujuan dari penelitian dapat tercapai.

#### 4) Proses Penggunaan atau Pelaksanaan

Instrumen bantu ketiga ini digunakan untuk mewawancarai subjek setelah dilakukan observasi, tes terhadap materi volume bangunan, maupun dokumentasi. Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, maka peneliti akan memberikan pertanyaan yang lebih sederhana tanpa menghilangkan inti permasalahan.

#### 5) Proses Analisis Data

Proses Analisis data yang dilakukan terhadap hasil wawancara mendalam didahului dengan penggabungan informasi yang diperoleh melalui tes objektif. Selanjutnya gabungan informasi tersebut digunakan untuk menguji validitas data dengan triangulasi teknik dan waktu. Dengan demikian, kesimpulan hasil analisis yang diperoleh lebih akurat.

#### 6) Penggunaan Data

Data yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian data hasil observasi dengan hasil dokumentasi.

## E. Keabsahan Data

Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility* (validitas interbal), *transferability* (validitas eksternal), *dependability* (reliabilitas), dan *confirmability* (obyektivitas). Namun demikian, uji yang paling utama dalam penelitian kualitatif adalah uji kredibilitas data. Uji kredibilitas data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif antara lain dilakukan dengan perpanjangan pengamatan, meningkatkan ketekunan dalam penelitian, triangulasi, diskusi dengan teman sejawat, analisis kasus negatif, dan *member check* (Sugiyono, 2015).

Teknik keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan teknik triangulasi. Triangulasi dalam pengujian kredibilitas ini diartikan sebagai pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara, dan berbagai waktu. Hal ini dilakukan untuk membandingkan data yang diperoleh dari dokumentasi, tes, dan wawancara. Adapun triangulasi yang dilakukan adalah triangulasi sumber. Triangulasi sumber digunakan untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara mengecek data yang telah diperoleh melalui beberapa sumber (Sugiyono, 2015).

## F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data dalam periode tertentu. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila jawaban yang

diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaannya lagi, sampai tahap tertentu, diperoleh data yang dianggap kredibel (Sugiyono, 2015).

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada model Miles dan Huberman. Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data yaitu data *reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification*.

#### 1. *Data Reduction* (Reduksi Data)

Reduksi data menurut Sugiyono (2015) berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini adalah :

- a. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran, yang akan digunakan untuk menentukan subjek penelitian.
- b. Melakukan wawancara dengan beberapa subjek peneliti, dari hasil penelitian tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan benar.

#### 2. *Data Display* (Penyajian Data)

Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, Bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Dalam hal ini Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) menyatakan "the most frequent form of display data for qualitative research data in the past has been narrative text". Yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Tahap penyajian data dalam penelitian ini meliputi :

- a. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai objek penelitian.
- b. Menyajikan wawancara yang telah ditulis.

Dari hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara dilakukan analisis, kemudian disimpulkan yang berupa data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

### 3. *Conclusion Drawing/Verification* (Menarik Kesimpulan/Verifikasi)

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015) adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten pada saat peneliti kembali ke lapangan

mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel.

Kesimpulan dalam penelitian kualitatif merupakan temuan baru yang sebelumnya belum pernah ada. Temuan dapat berupa deskripsi atau gambar objek yang sebelumnya masih remang-remang atau gelap sehingga setelah diteliti menjadi jelas, berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Pada penelitian ini kesimpulan yang di dapat yaitu mengenai dimana kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dan penyebab kesulitan dengan cara membandingkan hasil tes siswa dengan hasil wawancara.

