

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi Numerasi

Literasi dalam Bahasa Inggris bertuliskan *literacy*, berasal dari Bahasa latin yaitu *littera* (huruf) yang memiliki definisi melibatkan penguasaan, intonasi, penulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya. Literasi bukan hanya sekedar kemampuan membaca dan menulis, tetapi literasi bisa berarti melek teknologi, politik, berpikir kritis, dan peka terhadap lingkungan sekitar. Dengan kata lain literasi dianggap sebagai kemampuan dalam mengolah dan menggunakan informasi untuk mengembangkan pengetahuan sehingga mendatangkan manfaat dalam kehidupan bermasyarakat. Literasi menjadi kecakapan hidup yang menjadikan manusia berfungsi secara optimal dalam masyarakat. Kecakapan hidup bersumber dari kemampuan memecahkan masalah melalui kegiatan berpikir kritis.

Literasi mencakup pengetahuan dan keterampilan sebagai prasyarat kehidupan abad ke-21. *World Economic Forum* dalam (Ibrahim, 2017: 5) menyepakati 6 literasi dasar, diantaranya literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewargaan. Literasi dasar

yang dapat diaplikasikan dalam pendidikan sekolah dasar salah satunya adalah literasi numerasi.

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk (a) menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari dan (b) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya.) lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Kemendikbud, 2017).

Abidin, dkk (2017: 107) mengemukakan bahwa literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran berarti menganalisis dan memahami suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, dan mengungkapkan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan.

Selaras dengan pendapat sebelumnya, Purwasih, dkk (2018:69) menyatakan bahwa kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan, menafsirkan, dan merumuskan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan,

menjelaskan, dan memperkirakan suatu kejadian yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari.

Berdasarkan pemaparan beberapa pendapat tentang kemampuan literasi numerasi maka dapat disimpulkan kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan untuk menggabungkan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari dengan cara (1) menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berhubungan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, (2) menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan sebagainya) lalu (3) menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

b. Ruang lingkup

Literasi numerasi memiliki cakupan hal yang luas. Siswa diharapkan mampu mengembangkan kemampuan literasi numerasinya dengan baik. Kemendikbud (2017), ada 4 ruang lingkup dari literasi numerasi. Seperti yang ada pada diagram berikut ini:



Gambar 2.1
Ruang Lingkup Literasi Numerasi

Berdasarkan gambar di atas dapat diperoleh informasi bahwa ruang lingkup literasi numerasi terdiri dari bilangan, geometri dan pengukuran, pengolahan data serta operasi dan perhitungan. Seluruh ruang lingkup tersebut terlingkup dalam matematika.

Literasi numerasi merupakan bagian dari matematika yang memiliki sifat praktis (digunakan dalam kehidupan sehari-hari), berkaitan dengan kewarganegaraan (memahami isu-isu dalam komunitas), profesional (dalam pekerjaan), bersifat rekreasi (misalnya, memahami skor dalam olahraga dan permainan), dan kultural (sebagai bagian dari pengetahuan mendalam dan kebudayaan manusia madani). Berdasar hal tersebut, dapat kita ketahui bahwa cakupan literasi numerasi sangat luas, tidak hanya di dalam mata pelajaran matematika, tetapi juga beririsan dan berdampingan dengan literasi lainnya, misalnya, literasi kebudayaan dan kewarganegaraan.

c. Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Anggrieni dan Putri dalam Siskawati, dkk (2021:258) menggunakan beberapa indikator sebagai acuan untuk mengukur kemampuan literasi numerasi seperti yang termuat dalam OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*). Indikator tersebut antara lain meliputi (1) kemampuan komunikasi; (2) kemampuan matematisasi; (3) kemampuan representasi; (4) kemampuan penalaran dan argumentasi; (5) kemampuan memilih strategi untuk memecahkan masalah; (6) kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal dan teknis; (7) kemampuan menggunakan alat-alat matematika.

Salim dan Prajono dalam Siskawati, dkk (2021:259-260) menggunakan indikator kemampuan literasi numerasi sebagai berikut:

- 1) **Pemikiran dan Penalaran Matematika:** Memunculkan pertanyaan karakteristik matematika, mengetahui jenis alternatif jawaban yang ditawarkan matematika, membedakan antara berbagai jenis pernyataan, memahami dan menangani batas dan batasan konsep matematis.
- 2) **Argumentasi Matematika:** Mengetahui apa yang dibuktikan, mengetahui bagaimana perbedaan dari bentuk penalaran matematika lainnya, mengikuti dan menilai alur argumen, merasa untuk heuristik, menciptakan dan mengekspresikan argumen matematika.
- 3) **Komunikasi Matematika:** Mengekspresikan diri dengan berbagai cara dalam bentuk visual lisan, tulisan, dan bentuk visual lainnya, memahami pekerjaan orang lain.
- 4) **Pemodelan:** Penataan lapangan untuk dimodelkan, menerjemahkan fakta ke dalam struktur matematika, menafsirkan model matematis

dalam konteks atau fakta, bekerja, dengan model, memvalidasi model, mencerminkan, menganalisis, dan menawarkan kritik terhadap model atau solusi, merefleksikan proses pemodelan.

- 5) Pengajuan Masalah dan Pemecahannya: Pengajuan, merumuskan, dan pemecahan masalah dengan berbagai cara.
- 6) Representasi: Menguraikan, mengkodekan, menerjemahkan, membedakan antara, dan menafsirkan berbagai bentuk representasi objek dan situasi matematika serta memahami hubungan antara representasi yang berbeda.
- 7) Simbol: Menggunakan bahasa dan operasi simbolis, formal, dan teknis.
- 8) Alat dan Teknologi: Menggunakan alat bantu dan peralatan, termasuk teknologi bila diperlukan.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah dikemukakan, terdapat banyak sekali indikator-indikator kemampuan literasi numerasi yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan kemampuan literasi numerasi siswa.

2. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Matematika

Secara etimologi, matematika berasal dari Bahasa Latin *mathanein* atau *mathemata* yang berarti belajar atau hal yang dipelajari (*things that are learned*). Hasibuan (2018: 19), matematika merupakan ilmu yang pasti dan abstrak, matematika memberikan banyak manfaat dalam kehidupan manusia, selain itu matematika juga menuntut siswa agar mampu memahami dan mengikuti aturan-aturan yang terdapat didalam matematika agar dapat diterapkan sehingga memberikan pengaruh positif bagi kehidupan. Artinya,

matematika pada dasarnya adalah ilmu yang tanpa disadari banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika merupakan salah satu komponen dari serangkaian mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bermanfaat untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Sundayana, 2016:2).

Selaras dengan pendapat tersebut, Jamaris (2014: 179), menyatakan matematika merupakan cara berpikir yang bersifat deduktif, yaitu berkaitan erat dengan proses pengambilan keputusan berdasar pijakan-pijakan telah ditentukan kebenarannya. Artinya, matematika merupakan bagaimana manusia melatih untuk berfikir dalam mengambil keputusan berdasar fakta yang ada.

Berdasarkan pendapat-pendapat yang telah diungkapkan, diperoleh bahwa matematika adalah ilmu pasti sekaligus abstrak yang berkaitan erat dengan proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

b. Tujuan dan Ruang Lingkup Pembelajaran Matematika di SD

UU No 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional Bab II Pasal 3 tercantum bahwa Pendidikan nasional memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar dapat menjadi manusia yang beriman dan bertakwa, memiliki akhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Hal ini menjadi acuan sekaligus rujukan utama dalam penyelenggaraan pembelajaran pada mata pelajaran apapun.

Matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar. Tujuannya untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Hendriana & Soemarmo (2014: 7), KTSP yang disempurnakan dalam kurikulum 2013 pembelajaran matematika memiliki tujuan sebagai berikut:

- a) Memahami konsep matematika, memberikan penjelasan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dalam pemecahan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa matematika mengutamakan konsep untuk dipahami oleh siswa.
- b) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan, dan pernyataan matematika. Artinya, pembelajaran matematika mengarahkan siswa untuk mampu menggunakan penalarannya dalam berfikir untuk mengkomunikasikan matematika.
- c) Memecahkan masalah. Artinya, matematika digunakan untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.
- d) Mengomunikasikan gagasan menggunakan simbol, tabel, diagram dan media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- e) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, sikap rasa ingin tahu.

Tujuan-tujuan yang telah dipaparkan tersebut pada intinya pembelajaran matematika perlu diberikan karena mampu membekali siswa untuk mengembangkan kemampuan berfikirnya. Tidak hanya sekedar mengetahui ilmunya, akan tetapi juga mengetahui kegunaan dari matematika dengan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Kegiatan pembelajaran matematika tidak berorientasi pada penguasaan materi matematika semata, tetapi materi matematika diposisikan sebagai alat dan sarana siswa untuk mencapai kompetensi. Oleh karena itu, ruang lingkup mata pelajaran matematika yang dipelajari di sekolah disesuaikan dengan kompetensi yang harus dicapai siswa. Seperti yang diungkapkan oleh Nasaruddin (2013), ruang lingkup pembelajaran matematika di SD antara lain: (1) Bilangan, (2) Geometri dan pengukuran, (3) Pengolahan data.

3. Materi Bangun Ruang

Bangun ruang merupakan materi yang dipelajari dari jenjang Sekolah Dasar. Materi bangun ruang yang terdapat pada kelas V SD didasari oleh kompetensi dasar (KD). Adapun kompetensi dasarnya adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1
Kompetensi Dasar Materi Bangun Ruang

Kompetensi Dasar	
KD 3.5	Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.
KD 3.6	Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)
KD 4.5	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.
KD 4.6	Membuat jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)

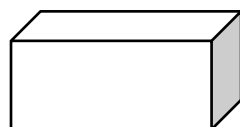
Suharjana (2018:5-6) menyatakan bahwa bangun ruang adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Permukaan bangun itu disebut sisi. Selaras dengan yang dikemukakan Arnenda (2021:5), bangun ruang adalah sebuah bangun yang memiliki ruang dan dibatasi oleh sisi-sisinya. Bangun ruang dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Bangun ruang sisi datar yaitu bangun ruang yang sisinya berbentuk mendatar. Contohnya balok, prisma, limas, dan kubus. Sedangkan bangun ruang sisi lengkung yaitu bangun ruang yang permukaannya berbentuk lengkung. Contohnya kerucut dan tabung. Setiap bangun ruang mempunyai unsur-unsur dan sifat-sifat tertentu.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa bangun ruang adalah bangun yang memiliki tiga dimensi (panjang, lebar, dan tinggi) sehingga membentuk ruang/volume/isi dan dibatasi oleh sisi-sisi.

Adapun pemecahan masalah terkait bangun ruang disajikan dalam kasus dibawah ini.

Kasus 1:

Berapakah volume dari balok pada gambar ini



$$\begin{aligned} p &= 5 \text{ cm} \\ l &= 4 \text{ cm} \\ t &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

Penyelesaian: (menggunakan teori Polya)

1) Memahami masalah

Mengetahui panjang, lebar, dan tinggi balok.

$$P = 5 \text{ cm} ; l = 4 \text{ cm} ; t = 2 \text{ cm}$$

- 2) Merencanakan penyelesaian

Menghitung volume balok dengan rumus volume balok.

$$V \text{ balok} = p \times l \times t$$

- 3) Menyelesaikan masalah

$$V = p \times l \times t$$

$$= 5 \times 4 \times 2$$

$$= 40 \text{ cm}^3$$

- 4) Mengecek kembali

Jadi, volume balok tersebut adalah 40 cm^3

Kasus 2:

Diketahui luas alas balok adalah 323 cm^2 , sedangkan volumenya adalah 4.199 cm^3 .

Tinggi balok tersebut adalah ... cm

Penyelesaian: (menggunakan teori Polya)

- 1) Memahami masalah

Mengetahui luas alas balok dan volume balok.

$$L \text{ alas} = 323 \text{ cm}^2$$

$$V = 4.199 \text{ cm}^3$$

- 2) Merencanakan penyelesaian

Mencari tinggi balok dengan rumus volume balok.

$$V = p \times l \times t$$

- 3) Menyelesaikan masalah

$$V = p \times l \times t$$

$$= (\text{luas alas}) \times t$$

$$4.199 = 323 \times t$$

$$t = 4.199 : 323$$

$$t = 13 \text{ cm}$$

4) Mengecek kembali

$$\begin{aligned} V &= p \times l \times t \\ &= (\text{luas alas}) \times t \\ &= 323 \times 13 \\ &= 4.199 \text{ cm}^3 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Jadi, volume balok tersebut adalah 13 cm

4. Soal Tipe HOTS

Anderson dan Krathwohl dalam Pangesti (2018:569) menyatakan bahwa menurut taksonomi Bloom yang sudah direvisi proses kognitif dibagi menjadi dua, yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skill/LOTS*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skill/HOTS*). *High Order Thinking Skills* merupakan suatu proses berpikir siswa dalam level kognitif yang lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai konsep dan metode kognitif dan taksonomi pembelajaran seperti metode *problem solving*, taksonomi bloom, dan taksonomi pembelajaran, pengajaran, dan penilaian (Saputra dalam Wibawa & Agustina, 2019:139).

Sejalan dengan pendapat diatas, Anderson, dkk dalam Uchi dan Yunianta (2021:1489) berpendapat bahwa berpikir tingkat tinggi (HOTS) ialah metode berpikir pada tingkatan tinggi bukan cuma sekedar mengingat. *High order thinking skills* ini meliputi di dalamnya kemampuan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kreatif, berpikir kritis, kemampuan berargumen, dan kemampuan mengambil keputusan.

Anderson, dkk dalam Uchi dan Yunianta (2021:1489-1492), beberapa indikator yang memenuhi keterampilan berpikir tingkat tinggi antara lain:

a) Menganalisis (*analyzing*)

Menganalisis adalah kemampuan menguraikan sesuatu ke dalam bagian-bagian yang lebih kecil sehingga diperoleh makna yang lebih dalam. Menganalisis dalam taksonomi Bloom yang direvisi ini juga termasuk kemampuan mengorganisir dan menghubungkan antar bagian sehingga diperoleh makna yang lebih komprehensif.

b) Mengevaluasi (*evaluating*)

Mengevaluasi merupakan tahapan berikutnya setelah menganalisis. Apabila kemampuan menganalisis tersebut berujung pada proses berpikir kritis sehingga seseorang mampu mengambil keputusan dengan tepat, orang tersebut telah mencapai level berpikir mengevaluasi. Dari kegiatan evaluasi, seseorang mampu menemukan kekurangan dan kelebihan.

c) Mengkreasi (*creating*).

Dari kegiatan evaluasi, seseorang mampu menemukan kekurangan dan kelebihan. Berdasarkan kekurangan dan kelebihan tersebut akhirnya dihasilkan ide atau gagasan-gagasan baru atau berbeda dari yang sudah ada.

Ketika seseorang mampu menghasilkan ide atau gagasan baru atau berbeda itulah level berpikirnya disebut level berpikir mencipta atau mengkreasi.

Apabila diterapkan dalam masalah-masalah matematika, soal HOTS tidak hanya sekadar mengukur dimensi faktual, konseptual, atau prosedural saja, namun dapat mengukur kemampuan metakognitif siswa. Kemampuan metakognitif berarti kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah (*problem solving*), memilih strategi pemecahan masalah,

menemukan (*discovery*) metode baru, berargumen (*reasoning*), dan mengambil keputusan yang tepat (Direktorat Pembinaan SMA, 2017).

Perannya yang cukup penting menjadikan soal HOTS direkomendasikan untuk diterapkan pada pembelajaran matematika. Direktorat Pembinaan SMA (2017), karakteristik soal HOTS yaitu (1) mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi bukan hanya kemampuan mengingat, mengetahui, atau mengulang sehingga jawaban soal tidak tersurat secara eksplisit dalam stimulus. (2) berbasis permasalahan kontekstual dan aktual saat ini (meskipun tidak semuanya), misalnya tentang lingkungan hidup, kesehatan, kebumihharian dan ruang angkasa, serta pemanfaatan iptek dalam berbagai aspek kehidupan. (3) menggunakan bentuk soal beragam, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan siswa.

Berdasarkan uraian di atas, keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir logis, kritis, kreatif, dan problem solving secara mandiri. Berpikir logis adalah kemampuan bernalar, yaitu berpikir yang dapat diterima oleh akal sehat karena memenuhi kaidah berpikir ilmiah. Berpikir kritis adalah berpikir reflektif-evaluatif. Orang yang kritis selalu menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki untuk menganalisis hal-hal baru, misalnya dengan cara membandingkan atau mengidentifikasi kelebihan dan kekurangannya sehingga mampu menjustifikasi atau mengambil keputusan. Sementara itu, berpikir kreatif adalah kemampuan menemukan ide/gagasan yang baru atau berbeda. Dengan gagasan yang baru atau berbeda, seseorang akan mampu melakukan berbagai inovasi untuk menyelesaikan berbagai permasalahan nyata yang dihadapinya.

Adapun contoh soal tipe HOTS dan penyelesaiannya yang berkaitan dengan materi bangun ruang kelas V SD adalah sebagai berikut:

Soal 1:

Banyak kubus (sisi = 4 cm) yang dapat dimasukkan ke dalam balok (p=16 cm , l=12 cm , t=8 cm) adalah ...

Penyelesaian:

1) Memahami masalah

Mengetahi sisi kubus, panjang balok, lebar balok, dan tinggi balok.

$$s = 4 \text{ cm}$$

$$p = 16 \text{ cm} ; l = 12 \text{ cm} , t = 8 \text{ cm}$$

2) Merencanakan penyelesaian

Mencari volume kubus, volume balok, dan banyak kubus.

$$V \text{ kubus} = s \times s \times s$$

$$V \text{ balok} = p \times l \times t$$

$$\text{Banyak kubus} = V \text{ balok} : V \text{ kubus}$$

3) Menyelesaikan masalah

- Mencari volume kubus

$$V = s \times s \times s$$

$$= 4 \times 4 \times 4$$

$$= 64 \text{ cm}^3$$

- Mencari volume balok

$$V = p \times l \times t$$

$$= 16 \times 12 \times 8$$

$$= 1.536 \text{ cm}^3$$

- Mencari banyak kubus

$$\text{Banyak kubus} = V \text{ balok} : V \text{ kubus}$$

$$= 1.536 \text{ cm}^3 : 64 \text{ cm}^3$$

$$= 24 \text{ buah}$$

4) Mengecek kembali

$$V \text{ balok} = \text{Banyak kubus} \times V \text{ kubus}$$

$$= 24 \times 64 \text{ cm}^3$$

$$= 1.536 \text{ cm}^3 \text{ (Benar)}$$

Jadi, banyak kubus yang dapat dimasukkan ke dalam balok sebanyak 24 buah.

Soal 2:

Perbandingan volume balok dan volume kubus adalah 3 : 2. Jika panjang rusuk kubus 10 cm dan tinggi balok 6 cm, tentukan perbandingan luas alas balok dan luas alas kubus!

Penyelesaian:

1) Memahami masalah

Mengetahui perbandingan volume balok dan volume kubus, panjang rusuk kubus, dan tinggi balok.

$$V \text{ balok} : V \text{ kubus}$$

$$3 : 2$$

$$s = 10 \text{ cm}$$

$$t = 6 \text{ cm}$$

2) Merencanakan penyelesaian

Mencari luas alas kubus, volume balok, volume kubus, luas alas balok, serta menentukan perbandingan luas alas balok dengan luas alas kubus.

3) Menyelesaikan masalah

- Mencari luas alas kubus

$$L = s \times s$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100 \text{ cm}^2$$

- Mencari volume balok dan volume kubus

$$V \text{ balok} : V \text{ kubus}$$

$$3 : 2$$

$$(p \times l \times t) : (s \times s \times s)$$

$$(p \times l \times t) : (10 \times 10 \times 10)$$

$$(p \times l \times t) : 1.000 \text{ cm}^3$$

Apabila volume kubus dengan perbandingan 2 memiliki volume 1.000 cm^3 , maka volume balok dengan perbandingan 3 memiliki volume 1.500 cm^3

- Mencari luas alas balok

$$V \text{ balok} = 1.500$$

$$1500 = p \times l \times t$$

$$1.500 = (\text{luas alas}) \times 6$$

$$\text{Luas alas} = 1.500 : 6$$

$$\text{Luas alas} = 250 \text{ cm}^2$$

- Menentukan perbandingan luas alas balok dengan luas alas kubus

$$\text{Luas alas balok} : \text{Luas alas kubus}$$

$$250 : 100$$

$$(250 : 50) : (100 : 50)$$

$$5 : 2$$

4) Mengecek kembali

$$\text{Luas alas balok} : \text{Luas alas kubus}$$

$$5 : 2$$

Jika perbandingan tersebut dikalikan 50 maka hasilnya sesuai dengan luas alas balok dan luas alas kubus.

$$\begin{aligned} L \text{ alas balok} &= 5 \times 50 \\ &= 250 \text{ cm}^2 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} L \text{ alas kubus} &= 2 \times 50 \\ &= 100 \text{ cm}^2 \text{ (Benar)} \end{aligned}$$

Jadi, perbandingan luas alas balok dan luas alas kubus adalah 5 : 2

5. Jenis Kesulitan dalam Menyelesaikan Soal Matematika

Hasibuan dalam Nursyamsiah (2020:98-99), kesulitan- kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar adalah siswa tidak memahami secara benar bagaimana menentukan luas permukaan kubus, balok, prisma, limas. Siswa juga terkadang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan volume limas. Beberapa siswa juga mengalami kesulitan membedakan diagonal ruang dan bidang diagonal pada kubus dan balok.

Adapun kesulitan dalam menyelesaikan soal menurut Cooney dalam Sholekah (2017:155) dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu: a) kesulitan dalam memahami konsep, b) kesulitan dalam menggunakan prinsip atau konsep, dan c) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal.

a) Kesulitan memahami konsep

Patria dalam Astuti, dkk (2015:4) mengatakan apa yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan

interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Berdasarkan paparan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kesulitan memahami konsep adalah siswa kesulitan dalam menguasai sejumlah materi pelajaran. Siswa sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, namun tidak mampu mengungkapkan kembali sejumlah konsep dalam bentuk lain yang mudah dimengerti.

Sebagai contoh dari kesulitan memahami konsep adalah siswa menganggap balok dan prisma segiempat adalah dua bangun yang tidak ada keterkaitannya, padahal balok adalah salah satu jenis dari prisma segiempat.

b) Kesulitan dalam menggunakan prinsip atau konsep

Kesulitan dalam memahami dan menerapkan prinsip sering terjadi karena tidak memahami konsep dasar yang melandasi atau termuat dalam prinsip tersebut. Siswa yang tidak memiliki konsep yang digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai suatu butir pengetahuan dasar, pasti mengalami kesulitan dalam memahami dan menggunakan prinsip (Syahrir, dkk. 2013:94)

Kesulitan siswa dalam menggunakan prinsip, antar lain: 1) kesulitan melakukan kegiatan penemuan tentang sesuatu 2) ketidakmampuan siswa menentukan faktor yang relevan, akibatnya tidak mampu mengabstraksikan pola-pola 3) siswa dapat menyatakan suatu prinsip tetapi kesulitan mengutarakan artinya dan menerapkan prinsip tersebut (Abrar, 2014:62).

Sebagai contoh dari kesulitan menggunakan prinsip atau konsep adalah ketika siswa mendapatkan soal tentang volume balok yang diketahui volume balok dan luas alas balok dengan perintah untuk mencari tinggi

balok. Siswa mengetahui bahwa volume balok memiliki rumus $p \times l \times t$, namun karena yang diketahui bukan p , l , dan t maka siswa tersebut tidak bisa menggunakan rumus volume balok tersebut untuk mencari tinggi balok.

c) Kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal

Abrar (2014:62), kemampuan untuk menyelesaikan masalah verbal sangat ditentukan oleh pengetahuan dan kemampuan siswa dalam menggunakan konsep dan prinsip. Apabila seorang siswa tidak mampu memahami arti istilah tersebut, serta mengalami ketidakmampuan seperti yang dipaparkan, maka siswa tersebut tentu akan mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal.

Sebagai contoh dari kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal adalah siswa tidak bisa menerjemahkan soal cerita ke dalam kalimat matematika.

Contoh soal :

Diketahui panjang balok sama dengan dua kali lebarnya. Jika volume dan tinggi balok berturut-turut adalah 810 cm^3 dan 5 cm , tentukan panjang dan lebar balok tersebut!

Penyelesaian:

Model matematikanya:

$$V = p \times l \times t$$

$$810 = (2 \times l) \times l \times 5$$

$$810 = 2 \times l \times l \times 5$$

$$810 = 2 \times l^2 \times 5$$

$$810 = 10 \times l^2$$

$$l^2 = 810 : 10$$

$$l^2 = 81$$

$$l = \sqrt{81}$$

$$l = 9 \text{ cm}$$

$$p = 2 \times \text{lebar}$$

$$= 2 \times 9$$

$$= 18 \text{ cm}$$

$$\text{Keliling} = 2 \times (p+l)$$

$$= 2 \times (18 + 9)$$

$$= 2 \times (27)$$

$$= 54 \text{ cm}$$

Tabel 3.2
Jenis dan Indikator Kesulitan Menyelesaian Soal Matematika

No	Jenis Kesulitan	Indikator
1	Kesulitan dalam memahami konsep	a. Ketidakmampuan menyatakan arti istilah. b. Ketidakmampuan menyimpulkan data dari suatu konsep.
2	Kesulitan menggunakan prinsip atau konsep	a. Ketidakmampuan memperoleh hasil suatu perhitungan dengan benar. b. Kurang teliti dalam perhitungan. c. Ketidakmampuan dalam mengutarakan konsep yang telah diketahuinya.
3	Kesulitan menyelesaikan masalah verbal	a. Ketidakmampuan menerjemahkan bahasa verbal ke bahasa matematika. b. Ketidakmampuan menyelesaikan soal cerita.

Berdasarkan uraian di atas, kesulitan mengerjakan soal matematika dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam menggunakan prinsip atau konsep, dan kesulitan dalam menyelesaikan

masalah verbal. Ketiga jenis kesulitan tersebut masing-masing memiliki indikator-indikator yang berbeda.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Maulidina & Hartatik (2018), dengan judul penelitian, “Profil Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Berkemampuan Tinggi Dalam Memecahkan Masalah Matematika”.

Hasil penelitian ini, berdasarkan hasil tes kemampuan numerasi subjek yang berkemampuan tinggi mampu dan benar dalam menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari, mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya), dan mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan dengan baik.

Persamaan dalam penelitian ini adalah sama sama meneliti siswa SD, fokus penelitian juga pada kemampuan literasi numerasi dan sama sama menggunakan metode kualitatif. Sedangkan perbedaannya adalah jika dalam penelitian tersebut kemampuan numerasi pada subjek siswa SD berkemampuan tinggi dan pada subjek ini subjek merupakan siswa SD pada kelas V.

2. Ermiana, dkk. (2021) dengan judul penelitian “Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SD Inklusif dalam Memecahkan Soal Cerita”.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa inklusi dalam menyelesaikan soal cerita masih dikatakan rendah. Hal ini dapat dilihat dan didukung dari hasil jawaban siswa inklusif dalam menjawab soal cerita sederhana pada materi operasi hitung sederhana. Dari 5 soal yang diberikan, jawaban siswa inklusif tidak ada yang benar. Akan tetapi walupun solusi jawaban

yang ditulis salah, siswa ini sudah mampu berusaha menjawab soal semampunya. Siswa sudah bisa mengidentifikasi soal cerita tentang penjumlahan dan pengurangan, namun belum bisa mengidentifikasi soal cerita yang merupakan soal perkalian dan pembagian.

Persamaan dalam penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah sama-sama meneliti tentang kemampuan literasi numerasi dan metode yang digunakan deskriptif kualitatif. Sedangkan adapun perbedaannya yaitu peneliti meninjau pemecahan soal cerita sedangkan pada penelitian ini berdasar penyelesaian soal HOTS.

3. Mahmud & Pratiwi (2019), dengan judul penelitian "Literasi Numerasi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Tidak Terstruktur".

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa siswa mampu memecahkan masalah tidak terstruktur dalam lingkup kehidupan sehari-hari; siswa mampu menganalisis informasi yang diperoleh dari soal kemudian menggunakan interpretasi analisis untuk memprediksi dan mengambil kesimpulan. Adapun kesulitan yang dialami siswa yaitu kesulitan memahami soal; kurangnya pemahaman siswa pada materi prasyarat; kesulitan membangun strategi penyelesaian; dan kesulitan dalam mengambil kesimpulan.

Persamaan dalam penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang literasi numerasi pada siswa SD dan teknik yang digunakan adalah kualitatif. Sedangkan perbedaannya, peneliti meneliti siswa kelas IV dan penelitian ini meneliti siswa kelas V SD.

C. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa pada tiap jenjang pendidikan mulai dari SD, SMP, SMA/SMK. Matematika memiliki peranan penting karena matematika merupakan ilmu yang luas dan sering ditemui pada kehidupan sehari-hari. Bidang pekerjaan matematika tidak hanya mengembangkan kemampuan berhitung akan tetapi lebih luas lagi. Roebyanto & Harmini (2017), kemampuan berhitung hanya sebagian kecil dari matematika, karena sekarang setiap orang harus memiliki kemampuan untuk menghadapi permasalahan baik dalam matematika maupun kehidupan sehari-hari, termasuk siswa.

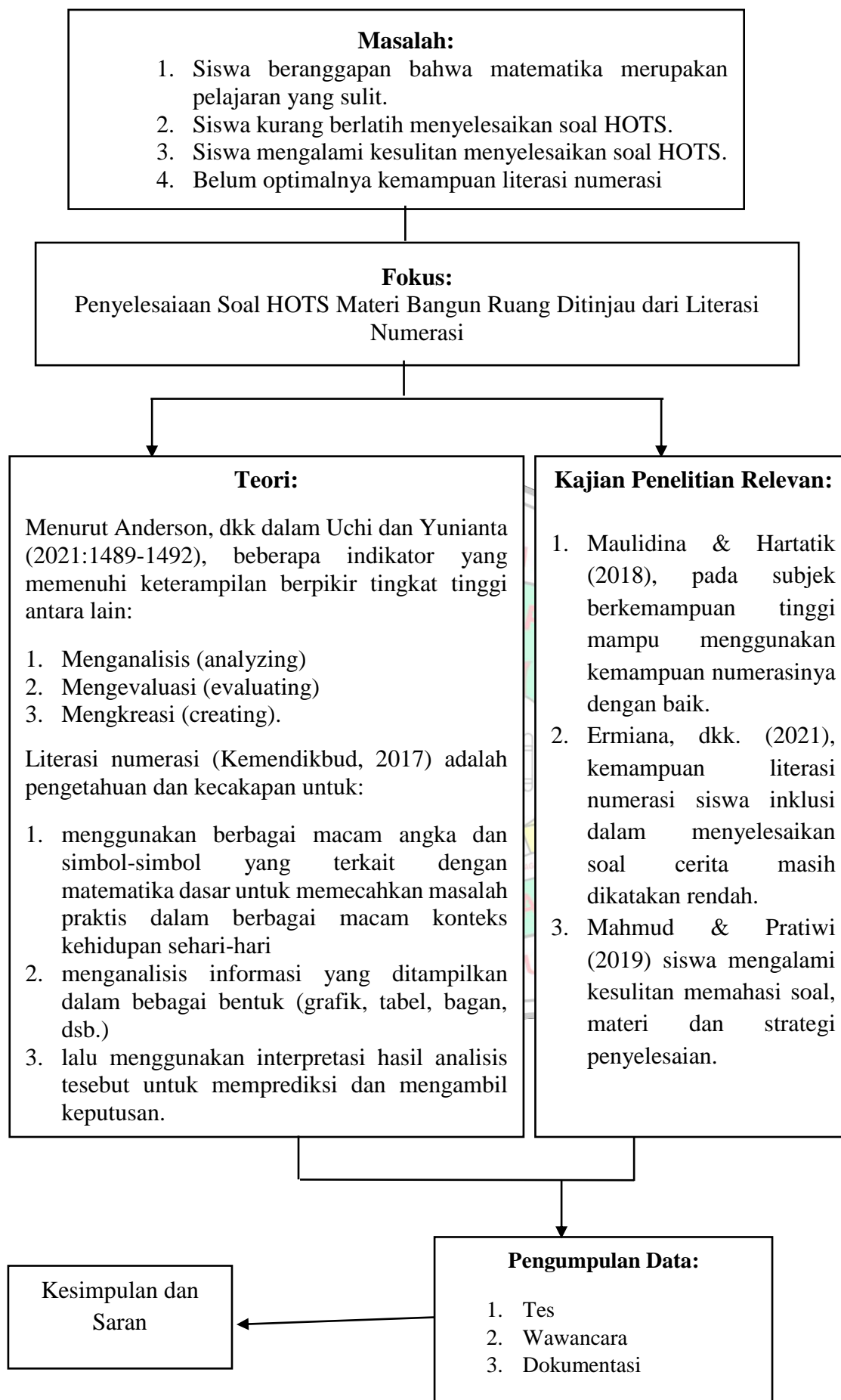
Annur & Hermansyah (2020) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang penting dalam upaya mempersiapkan sumber daya manusia (SDM) untuk berkompetensi di era global. Tujuan dari mempelajari matematika diantaranya untuk mengembangkan kemampuan mengukur, berhitung, menganalisis dan menggunakan rumus (Hendra dalam Fauzy & Nurfauziah, 2018). Disamping pentingnya mempelajari matematika, dalam kenyataannya matematika masih dianggap suatu pelajaran yang sulit dan rumit. Amallia & Unaenah (2018) menyatakan bahwa masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, sehingga menyebabkan siswa mudah menyerah sebelum mempelajari matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan fakta empirik yang ditemukan di SD Negeri Pucangsewu dimana banyak siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit sehingga ketika mengerjakan soal-soal matematika banyak menemui kesulitan-kesulitan.

Adanya anggapan bahwa matematika sebagai suatu pelajaran yang sulit menjadi penghambat tumbuhnya kemampuan literasi numerasi pada siswa. Kemampuan literasi numerasi termasuk salah satu kecakapan yang harus dimiliki siswa dalam

menyelesaikan permasalahan praktis. Kemampuan ini dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahannya sehari-hari, baik di lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, maupun dalam bermasyarakat. Literasi numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan pada penggunaan bilangan dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk menyelesaikan permasalahan yang kontekstual dan menganalisis informasi fakta yang tersaji pada berbagai macam bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain-lain), lalu menginterpretasi hasil analisis tersebut untuk memperkirakan dan mengambil keputusan.

Mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah matematika salah satunya terdapat pada penyelesaian soal HOTS. Siswa yang memiliki kemampuan literasi numerasi yang baik, secara teoritis pasti dapat menyelesaikan soal HOTS dan hanya mengalami sedikit kesulitan. Siswa SD Negeri Pucangsewu masih minim literasi numerasi sehingga masih banyak menemukan kesulitan saat menyelesaikan soal-soal HOTS.

Melalui kerangka berfikir menggambarkan bahwa alur penelitian ini dimulai dari tes kemampuan literasi numerasi kepada siswa kelas V di SD Negeri Pucangsewu. Berbagai kategori yang akan diperoleh tentunya akan memperlihatkan sejauh mana siswa dapat menyelesaikan soal HOTS. Kategori siswa yang diperoleh selanjutnya akan dilakukan tes dan wawancara mendalam. Dengan demikian perlu dikaji lebih mendalam tentang analisis kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal HOTS materi bangun ruang siswa kelas V SD Negeri Pucangsewu. Jika dibuat dalam bentuk bagan yaitu sebagai berikut:



D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan kerangka berfikir yang telah disajikan, berikut pertanyaan penelitian yang digunakan untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai apa yang hendak diteliti lebih lanjut.

1. Bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa kelas V dalam menyelesaikan soal HOTS materi bangun ruang?
2. Bagaimana kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal HOTS materi bangun ruang pada siswa laki-laki kelas V?
3. Bagaimana kemampuan literasi numerasi dalam menyelesaikan soal HOTS materi bangun ruang pada siswa perempuan kelas V?

