

BAB I

PENDAHULUAN

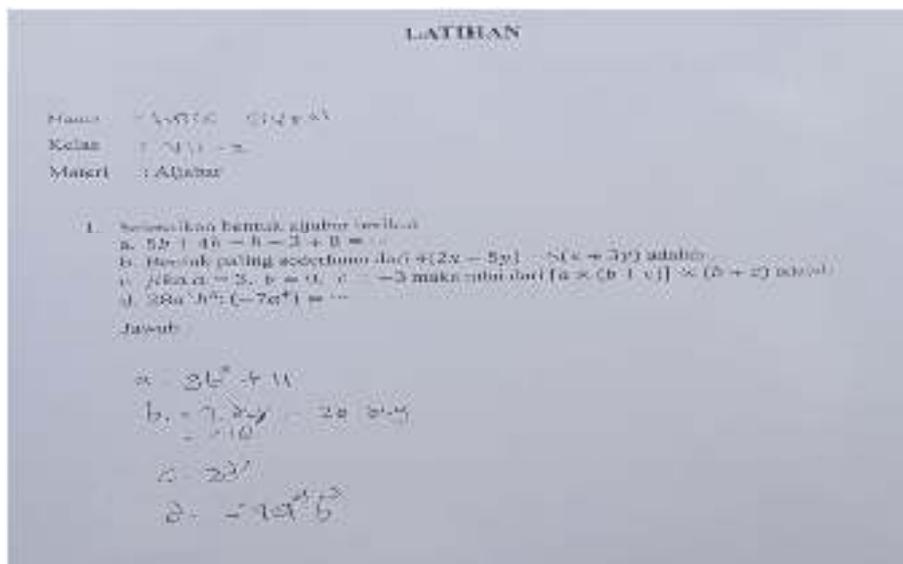
A. Latar Belakang

Pada abad 21 ini Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) berkembang dengan pesat, terutama dalam informasi dan komunikasi. Hal ini memberi dampak pada berbagai bidang kehidupan, salah satu yang berdampak sangat besar adalah bidang pendidikan (Ambarwati & Kurniasih) . Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan; proses, cara, perbuatan mendidik (KBBI). Suatu bangsa akan mengalami kemajuan apabila sumber daya manusianya berkualitas. Sumber daya manusia akan baik apabila pendidikannya baik pula. Melalui pendidikan, manusia belajar menghadapi berbagai permasalahan sehari-hari (Susanty, 2018).

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat diperlukan karena, matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting dalam berbagai ilmu pendidikan. Brumbaugh, Moch, & Wilkinson (2005, p.220) menyatakan bahwa matematika adalah cara untuk mengekspresikan ide, pendapat, dan konsep tertentu itu artinya matematika bisa dikatakan sebagai alat komunikasi, atau alat untuk mempermudah seseorang untuk menyampaikan ide, pendapat, dan konsep agar bisa dimengerti oleh orang lain. Menurut Siagian (2016:60) bahwa “Matematika mempunyai peran penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu maupun dalam pengembangan matematika”. Pengetahuan matematika diperlukan oleh

setiap orang dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhannya, Peran penting matematika dalam kehidupan ini menyebabkan matematika perlu diajarkan di setiap jenjang pendidikan (Ravina, Sehatta, Susda, 2021: 9).

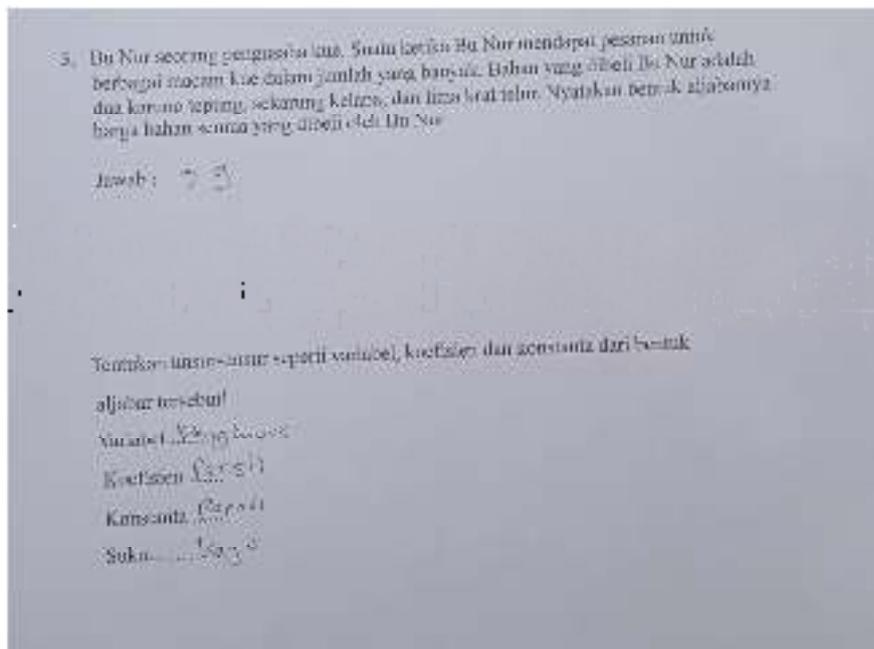
Berdasarkan hasil observasi awal pra peneliti dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan kepala sekolah SMP Swasta Parulian 2 Medan mengatakan ada beberapa kemampuan yang kurang atau rendah yang dimiliki siswa pada matematika, yaitu literasi numerasi, pemecahan masalah, kemampuan bernalar, memahami konsep, ini dilihat dari hasil latihan siswa di bawah ini



Gambar 1. 1 Jawaban siswa dalam menyelesaikan latihan aljabar

Dilihat dari jawaban siswa nomor 1. bagian (a) siswa masih belum mampu mengelola bilangan dan menyelesaikannya, dapat dilihat dari jawaban siswa, siswa kurang teliti pada $-b$, begitu juga dengan operasi $-3 + 8$ siswa kurang tepat dalam mengoperasikannya, untuk bagian (b) siswa juga belum bisa mengelola bilangan dan menyelesaikannya, seharusnya siswa melakukan perkalian asosiatif terlebih dahulu baru dioperasikan variabel dengan variabel konstanta dengan konstanta, untuk bagian (c) siswa langsung menuliskan jawaban seperti

mengalami kesulitan dalam menyelesaikan, untuk bagian (d) siswa belum tepat menjawab seharusnya pangkat dikurang menjadi pangkat satu jawaban sebenarnya $-4ab^3$. Dari jawaban siswa bisa dikatakan belum mampu mengelola bilangan dan menyelesaikannya atau numerasi nya masih kurang.



Gambar 1. 2 Jawaban siswa dalam menyelesaikan latihan aljabar

Dapat dilihat dari jawaban siswa no.3 siswa diminta untuk menuliskan bentuk aljabar, tetapi siswa hanya menuliskan 29 dan itu bukan bentuk aljabar dari soal tersebut, untuk bagian selanjutnya siswa diminta menuliskan unsur-unsur aljabar pada soal tersebut tetapi jawaban siswa masih belum benar apa yang diminta pada soal, siswa belum mampu memahami apa yang dibaca, bisa dikatakan kemampuan memahami, mengelola teks apa yang dibaca baik lisan maupun tertulis, dapat dikatakan literasi siswa masih kurang. Hal tersebut membuktikan bahwa matematika masih bermasalah dan rendah, maka dari itu perlu analisis yang mendalam rendahnya literasi numerasi siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Berdasarkan Kemendikbud 2013 Matematika memiliki tujuan yaitu (1) meningkatkan kemampuan intelektual, khususnya kemampuan tingkat tinggi siswa, (2) membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, (3) memperoleh hasil belajar yang tinggi, (4) melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide Untuk mencapai kemampuan siswa dalam menguasai matematika di antaranya adalah kemampuan untuk menggunakan angka, simbol matematika dan keterampilan operasi hitung. Kemampuan matematis demikian berhubungan dengan literasi numerasi (Rosmalah, Sudarto, hur'ainun 2023). Kemampuan menggunakan angka, data, dan simbol matematika berkaitan erat dengan literasi numerasi (Lange, 2006)

Literasi numerasi juga diartikan sebagai suatu kemampuan dan pengetahuan siswa dalam; 1) mengaplikasikan matematika dasar seperti penggunaan angka dan simbol dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari, 2) melakukan kajian informasi dari bentuk bagan, grafik, tabel, serta 3) menyajikan informasi numerik dan info grafik dengan padat dan jelas (Han dkk, 2017:3; Mubarak 2019:264) Literasi numerasi merupakan penerapan berbagai simbol dan angka yang berhubungan dengan matematika dasar guna menyelesaikan permasalahan praktis pada beragam situasi dalam kehidupan nyata, menganalisis informasi yang diberikan dalam bermacam- macam bentuk (tabel , grafik, bagan, dll), selanjutnya menerapkan tafsiran dari hasil analisa untuk membuat prediksi serta keputusan. (Tim GLN, 2017).

Namun, faktanya hingga saat ini kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat dan literasi numerasi matematika yang

masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil survei PISA tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi yang rendah yaitu peringkat ke-73 dari 79 negara lainnya dalam survei (OECD,2019:1). Hasil penelitian juga menunjukkan masih rendahnya kemampuan literasi numerasi siswa Indonesia (Fery *et al.*, 2017; Rahmawati & Mahdiansyah, 2014; Sari & Wijaya, 2017; Zainiyah, 2018). Rendahnya literasi numerasi di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain yaitu 1) kurangnya rasa ingin tahu yang tinggi terhadap fakta, teori, prinsip, pengetahuan, dan juga informasi, 2) keadaan lingkungan fisik yang belum mencukupi, 3) keadaan lingkungan sosial yang belum mendukung, 4) kurangnya rasa haus akan suatu informasi, dan 5) tidak adanya prinsip hidup bahwa membaca termasuk kebutuhan jiwa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ate dkk., 2022) mengungkap bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah literasi numerasi masih tergolong rendah terutama ketika menggunakan angka dan simbol dalam upaya memecahkan masalah sehari-hari. Kemampuan Literasi numerasi dapat dimanfaatkan untuk memecahkan masalah dimatematika maupun di kehidupan sehari-hari dengan menganalisis informasi serta menginterpretasi hasil analisis untuk memperhitungkan dan mengambil keputusan (Nurchayono 2023).

Literasi numerasi mempunyai kaitan yang erat terhadap pemecahan masalah (Tyas & Pangesti, 2018). Salah satu tujuan pengajaran matematika adalah pemecahan masalah (Kemendikbut 2013). Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang

sudah dimiliki oleh siswa untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Elita *et al.*, 2019: 447). Pemecahan masalah adalah usaha yang dilakukan untuk memperoleh sebuah solusi dari persoalan yang dihadapi melalui kemampuan kognitif, keterampilan, dan pemahaman yang dimiliki sebelumnya (Akhiruddin,dkk, 2019; Hidayat, A. dkk, 2019,). Menurut Robyanto dan Harmini (2017: 16) pemecahan masalah matematika adalah suatu proses di mana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematika, hal ini membutuhkan rancangan dan penerapan serentetan langkah-langkah demi tercapainya tujuan sesuai dengan situasi yang diberikan. Pemecahan masalah matematika adalah suatu usaha siswa dalam menyelesaikan masalah khusus pada matematika (Rahmatiya & Miatun, 2020). Dalam memecahkan masalah terdapat tahapan penyelesaian yang dapat digunakan yaitu tahapan pemecahan masalah Polya (Aini & Mukhlis, 2020). Polya menyatakan bahwa ada empat tahapan dalam memecahkan suatu masalah antara lain (1) memahami masalah, (2) merumuskan solusi, (3) mengimplementasikan solusi, dan (4) mengkaji ulang jawaban.

Nugraha & Basuki (2021 : 235) menyatakan bahwa “Kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki siswa masih tergolong rendah”. Rendahnya pemecahan masalah matematis siswa yaitu diperoleh dari penelitian Nurkhalipah & Ramlah (2019:335), menunjukkan bahwa siswa memperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalahnya sebesar 7,1% berada pada kategori cukup, 17,9% berada pada kategori kurang dan 75,0% berada pada kategori kurang sekali. Terdapat beberapa penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa

di antaranya : Siswa kurang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah (Sopian & Afriansyah, 2017:97), Dalam pembelajaran guru tidak pernah mengorientasikan siswa pada suatu masalah sehari-hari yang dekat dengan kehidupan siswa dan tidak memperhatikan kemampuan pemecahan masalah siswa.(Suryani, Jufri, & Putri,2020:119). Kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah matematika siswa itu penting untuk dikembangkan, karena merupakan tujuan pembelajaran matematika itu sendiri dan juga menjadi tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran.

Umumnya ada 5 tipe kesalahan dalam proses pemecahan masalah khususnya terkait materi operasi bentuk aljabar, antara lain kesalahan pada pemodelan menggunakan variabel, pengoperasian tanda negatif, penyederhanaan persamaan aljabar, penggunaan operasi hitung aljabar, dan penyelesaian bentuk pecahan aljabar (Malihatuddarajah & Prahmana, 2019). Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol sebagai pengganti konstanta atau variabel. Aljabar mulai diperkenalkan kepada siswa ditingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Aljabar adalah cabang matematika yang memakai tanda-tanda dan huruf-huruf dalam memberi gambaran mewakili angka-angka. Aljabar ditemukan oleh Al-khawarizmi, aljabar berasal dari kata *al-jabr* yang merupakan bahasa arab yang artinya penyelesaian. Materi bentuk aljabar banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Tamba, Gultom, Sinaga). Aljabar adalah salah satu materi mata pelajaran matematika yang objek kajiannya abstrak dan cukup sulit dipahami oleh siswa.

Pada kenyataannya, Penelitian yang dilakukan oleh Limardani (2015), hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar antara lain kesulitan dalam menuliskan pengertian suku, variabel, dan konstanta. Kesulitan lain yang dialami yaitu kesulitan dalam membuat model matematika, kesulitan dalam memberikan contoh lain, kesulitan dalam menyatakan bentuk operasi aljabar ke bentuk operasi aljabar lainnya, kesulitan dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan operasi aljabar, kesulitan dalam menuliskan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, dan kesulitan dalam mengoperasikan berbagai permasalahan aljabar yang melibatkan syarat perlu dan syarat cukup.

Faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar antara lain faktor internal (minat, motivasi, bakat, intelegensi) dan faktor eksternal (keluarga, guru, sekolah). Faktor tertinggi penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar adalah faktor eksternal yang berasal dari guru. Maka dari itu penting memiliki kemampuan dalam operasi bentuk aljabar dan selanjutnya mengetahui alasan dari kesulitan yang dilakukan siswa agar guru mampu menyusun metode pembelajaran yang tepat agar siswa tidak mengalami kesulitan belajar (Sugarti 2018).

Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa kemampuan literasi numerasi peserta didik Indonesia yang rendah dapat dipengaruhi oleh banyak hal, seperti kemampuan penyelesaian masalah matematika maupun kemampuan literasi peserta didik itu sendiri. Di lain pihak, kemampuan penyelesaian masalah matematika peserta didik dapat dipengaruhi oleh banyak hal seperti metode, media, model dan

juga guru. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah matematika peserta didik. Oleh karena itu, untuk minimalisasi kesalahan murid dalam memecahkan soal matematika terutama materi Aljabar diperlukan analisis mendalam pemecahan masalah dari para murid. Berdasarkan paparan tersebut, peneliti tertarik dalam melaksanakan penelitian yang berjudul **“Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Terhadap Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Aljabar”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kualitas pendidikan Indonesia masih bermasalah dan rendah.
2. Kemampuan pemecahan masalah masih tergolong rendah.
3. Siswa masih mengalami kesulitan menguasai materi Aljabar
4. Siswa masih sering melakukan kesalahan dalam mengerjakan operasi Aljabar
5. Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Parulian 2 Medan masih rendah atau kurang

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan masalah pada penelitian ini yaitu analisis kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah pada materi bentuk aljabar kelas VII SMP Swasta Parulian 2 Medan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian yang akan dilaksanakan di SMP Swasta Parulian 2 Medan T.A 2024/2025 adalah. Bagaimana kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah siswa pada materi Aljabar?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang akan dilaksanakan di kelas VII SMP Swasta Parulian 2 Medan T.A 2024/2025 adalah. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan literasi numerasi siswa terhadap pemecahan masalah pada materi aljabar.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu:

- a. Dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi agar pemecahan masalah siswa meningkat.
- b. Dapat digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi dalam pemecahan masalah siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini, dapat berguna untuk menambah wawasan atau informasi tentang pengaruh kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah pada materi Aljabar Kelas VII di SMP Swasta Parulian 2 Medan.

b. Bagi pembaca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pembaca, khususnya tentang kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah pada materi Aljabar Kelas VII SMP Swasta Parulian 2 Medan.

c. Bagi Guru

Sebagai bahan informasi bagi guru matematika tentang memecahkan masalah soal cerita matematika pada materi Aljabar dan sebagai acuan bagi guru untuk memperbaiki serta meningkatkan pemahaman siswa.

d. Bagi peserta didik

Untuk meningkatkan prestasi siswa dalam literasi numerasi dan mampu memecahkan masalah matematika pada materi Aljabar.

G. Penjelasan Istilah

Istilah-istilah yang perlu didefinisikan agar tidak menimbulkan keambiguan dalam penelitian ini adalah:

1. Analisis adalah kegiatan mengurai, menelaah, dan menjabarkan sesuatu hingga menghasilkan kesimpulan untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya.

2. Literasi numerasi

Literasi numerasi merupakan penerapan berbagai simbol dan angka yang berhubungan dengan matematika dasar guna menyelesaikan permasalahan praktis pada beragam situasi dalam kehidupan nyata, menganalisa informasi yang diberikan dalam bermacam- macam bentuk (tabel , grafik, bagan, dll), selanjutnya menerapkan tafsiran dari hasil analisa untuk membuat prediksi serta keputusan.

3. Pemecahan masalah

Pemecahan masalah matematika adalah suatu proses di mana seseorang dihadapkan pada konsep, keterampilan dan proses matematika untuk memecahkan masalah matematika, hal ini membutuhkan rancangan dan penerapan serentetan langkah-langkah demi tercapainya tujuan sesuai dengan situasi yang diberikan. Pemecahan masalah matematika adalah suatu usaha siswa dalam menyelesaikan masalah khusus pada matematika

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Kemampuan Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi

Literasi merupakan serapan dari kata bahasa Inggris "*literacy*" yang artinya melek huruf atau kemampuan untuk membaca dan menulis. Kata "*literacy*" sendiri berasal dari bahasa Latin "*littera*" (huruf). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) literasi adalah keahlian dalam membaca dan menulis permasalahan yang dihadapi sebagai pengetahuan dalam bidang tertentu. Literasi menurut UNESCO adalah kemampuan untuk membuat seseorang, mengidentifikasi, mengkomunikasikan, mengerti menafsirkan, serta menghitung dengan berbagai alat cetak maupun tulis dalam berbagai konteks yang dihadapi (suhardi, 2021). Sejalan dengan Government (2018) mengemukakan bahwa literasi adalah keterampilan awal yang dipunya oleh setiap pribadi guna memecahkan masalah tertulis. Literasi dapat dimaknai sebagai kemampuan seseorang mengolah dan memahami informasi pada saat melakukan kegiatan proses membaca dan melakukan rekap penulisan (Kari, 2023).

Dari beberapa pengertian di atas maka peneliti menyimpulkan literasi adalah kemampuan yang dimiliki individu dalam mencari informasi dalam kegiatan membaca, menulis, menghitung, dan mampu mengkomunikasikan dengan tepat.

b. Pengertian Numerasi

Kemampuan numerasi menurut Traffer's (Suciati & Subagyo, 2017) adalah suatu kemampuan dalam mengelola bilangan dan data serta mengevaluasi pernyataan berdasarkan masalah atau lebih dikenal dengan kemampuan menyelesaikan masalah yang terkait dengan bilangan. Semakna dengan hal tersebut, pengertian numerasi menurut Maulyda *et al.*, (2021) merupakan kemampuan yang terdiri dari komponen membilang, memahami nilai tempat dan berhitung. Numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam berpikir yang menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari (Panglipur & Mahendra, 2022). Numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggunakan informasi kuantitatif dan spasial untuk memecahkan masalah sehari-hari. Oleh karena itu, aspek penting dalam numerasi adalah 1) keterampilan dan pengetahuan matematika; 2) pemahaman dalam berbagai situasi; 3) kemauan diri, kepercayaan, dan lain-lain. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa numerasi adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan matematika angka simbol untuk memecahkan masalah sehari-hari.

Literasi numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang berkaitan dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari serta menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk grafik, tabel, bagan, dan

lain sebagainya. lalu menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan Kemendikbud (2021). Kemampuan numerasi menurut Traffer's adalah suatu kemampuan dalam mengelola bilangan dan data serta mengevaluasi pernyataan berdasarkan masalah atau lebih dikenal dengan kemampuan menyelesaikan masalah yang terkait dengan bilangan. Semakna dengan hal tersebut, pengertian numerasi merupakan kemampuan yang terdiri dari komponen membilang, memahami nilai tempat dan berhitung (Friantini *et al.*, 2022).

Selain itu kemampuan literasi numerasi merupakan kemampuan dalam memperoleh, menafsirkan, menggunakan dan mengkomunikasikan berbagai macam angka simbol matematika dalam memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Maqfiroh *et al.*, 2021). Kemampuan literasi numerasi adalah 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 (Siskawati *et al.*, 2020).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas peneliti menyimpulkan bahwa pengertian dari kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan seseorang dalam kecakapan menganalisa, merumuskan, menafsirkan dan memecahkan permasalahan berbagai angka simbol dalam matematika

untuk dapat mengambil keputusan dan dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

c. Komponen Kemampuan Literasi Numerasi

Berikut adalah tabel mengenai komponen literasi numerasi yang diperoleh dari cakupan matematika pada Kurikulum 2013:

Tabel 2. 1 Komponen Kemampuan Literasi Numerasi

Komponen Kemampuan Literasi Numerasi	Cakupan Matematika Kurikulum 2013
Mengistimasi dan menghitung bilangan bulat	Bilangan
Menggunakan pecahan, desimal, persen, dan perbandingan	Bilangan
Mengenali dan menggunakan pola dan relasi	Bilangan dan aljabar
Menggunakan penalaran spesial	Geometri dan pengukuran
Menggunakan pengukuran	Geometri dan pengukuran
Menginterpretasi informasi statistik	Pengolahan data

(Tim GLN 2017)

d. Indikator Kemampuan Literasi Numerasi

Menurut Tim, G. L. N (2017) indikator dari kemampuan numerasi itu ada tiga, di antaranya:

1. Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-sehari.
2. Mampu menganalisa informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya).
3. Mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

Sedangkan menurut Mustadi Lamada *et al.*, (2019) didalam penelitiannya menyatakan bahwa indikator literasi numerasi meliputi:

1. Keterampilan konsep bilangan dan operasi hitung.
2. Kemampuan menggunakan simbol dan angka.
3. Kemampuan menganalisis tabel.

Sedangkan yang terakhir yaitu oleh Anggraeni & Putri (2018), ia menggunakan indikator yang dimuat dalam (*Organization for Economic Cooperation and Development*) OECD. Indikator tersebut antara lain yaitu:

1. Kemampuan komunikasi
2. Kemampuan matematis
3. Kemampuan representasi
4. Kemampuan penalaran dan argumentasi
5. Kemampuan untuk memilih strategi untuk memecahkan masalah
6. Kemampuan menggunakan bahasa dan operasi simbolis, forma dan teknis
7. Kemampuan menggunakan alat-alat matematika

Adapun indikator kemampuan literasi numerasi yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menurut tim, G. L. N (2017) sebagai berikut :

1. Mampu menggunakan berbagai macam angka atau simbol yang terkait dengan matematika dasar dalam menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari.
2. Mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam

berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram, dan lain sebagainya).

3. Mampu menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan.

e. Indikator Operasional Literasi Numerasi

Indikator operasional kemampuan literasi numerasi dalam penelitian ini dinyatakan sebagai berikut :

Tabel 2. 2 Indikator Operasional Kemampuan Literasi Numerasi

No.	Indikator	Penjelasan
1.	Kemampuan menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam materi Aljabar	Siswa mampu menggunakan berbagai macam angka dan simbol dalam menyelesaikan permasalahan materi Aljabar pada konteks kehidupan sehari-hari
2.	Kemampuan menganalisis informasi dari grafik, tabel, diagram dan lain sebagainya	Siswa mampu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan lain sebagainya)
3.	Kemampuan Menafsirkan hasil analisis untuk memperoleh keputusan	Siswa mampu menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan materi Aljabar dan bentuk pada konteks kehidupan sehari-hari.

(Han *et all.*, 2017)

2. Pemecahan Masalah

a. Pengertian

Pengertian pemecahan masalah menurut Wardhani (2010:15) bahwa, “Pemecahan masalah adalah proses menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal”. Menurut

Hasratuddin (2018:29) bahwa, “Pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan bermatematika dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya untuk mencapai tujuan yang diinginkan”, dan menurut Soedji (Ritonga, 2018:25) bahwa, “Pemecahan masalah adalah suatu kemampuan dalam diri siswa untuk memecahkan masalah pada matematika dalam kehidupan sehari-hari”.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan bahwa , pemecahan masalah merupakan suatu kemampuan siswa untuk mencari jalan atau menciptakan suatu gagasan-gagasan atau menghubungkan konsep dan aturan dalam matematika, cara mencari solusi dari suatu masalah sesuai dengan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

b. Indikator Pemecahan Masalah

Adapun indikator pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya dalam Tambunan (2014:37) adalah sebagai berikut:

1) Memahami masalah

Suatu pemahaman yang jelas dari suatu masalah adalah penting untuk memutuskan bagaimana penyelesaian yang sesuai dan bagaimana jawaban dari masalah tersebut

a. Menyatakan ulang masalah

Kemampuan siswa menyatakan suatu masalah dengan kata-kata sendiri sangat diperlukan dalam memahami suatu masalah.

Sebab bila siswa sudah dapat menyatakan masalah dengan kata-kata sendiri, maka akan lebih mudah merencanakan bagaimana menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyatakan kembali masalah tersebut, siswa dapat memfokuskan masalah apa, informasi yang ada dan apa yang dibutuhkan untuk memperoleh jawabannya.

b. Membuat sketsa gambar atau lainnya

Merupakan hal penting dalam tahap ini adalah untuk menunjukkan masalah dengan sketsa gambar (bila materi geometri).hal ini penting karena dari sketsa gambar siswa akan lebih mudah memahami masalah sebenarnya sehingga siswa akan dapat merencanakan suatu pemecahan masalah yang ada.

c. Menentukan apa yang ditanya

Pertanyaan penting untuk mengarahkan siswa memahami suatu masalah adalah; Apa yang ditanyakan di dalam soal (apa yang akan dicari)? . Pertanyaan ini akan membantu siswa secara khusus memfokuskan untuk memutuskan apa yang akan dicari.

d. Memahami informasi yang ada

Dengan beberapa informasi yang ada di dalam suatu masalah, siswa perlu memahami mempertimbangkan informasi apa yang ada dan informasi tambahan apa yang diperlukan (bila ada) untuk memecahkan masalah tersebut, karena itu pertanyaan yang diperlukan dalam hal ini seperti; informasi apa yang diberikan? (apa yang diketahui?), apakah informasi itu sudah cukup untuk

menyelesaikan yang ditanya?, apa alasanmu?, informasi tambahan apa yang diperlukan?, (bila ada).

2) Merencanakan Pemecahannya

Bila suatu masalah sudah dipahami, maka langkah selanjutnya adalah memikirkan bagaimana mencari jawaban dari masalah tersebut. pada tahap ini guru menuntun siswa agar dapat merencanakan suatu pemecahan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah dan membantu siswa memikirkan bagaimana untuk menyelesaikan suatu masalah atau mengembangkan suatu cara dalam memecahkan suatu masalah. Langkah-langkah yang dapat dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Membuat pemisalan

Membuat pemisalan dengan cara suatu perubahan dari yang ditanyakan dan diketahui maupun hal lain yang dianggap perlu. Hal itu akan mempermudah dalam merencanakan model matematika yang akan digunakan untuk memecahkan suatu masalah.

b. Membuat model matematika

Tujuan utama dalam merencanakan pemecahan suatu masalah adalah menentukan model matematika yang sesuai dengan masalah yang akan diselesaikan. Karena itu guru dalam hal ini mengarahkan siswa untuk dapat membuat model matematika dari masalah.

3) Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Pada tahap ini adalah tujuan utama dari pemecahan suatu masalah, dan tahap ini merupakan tahap pelaksanaan dari penyelesaian masalah yang direncanakan.

4) Memeriksa Kembali prosedur dan hasil penyelesaian

Suatu penyelesaian penting diperiksa kembali, hal ini mengetahui apakah langkah-langkah dalam penyelesaian itu sudah benar, apakah hasil yang diperoleh itu sesuai dengan yang diminta dalam soal.

c. Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Adapun indikator operasional pemecahan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Memahami masalah
 - a. Menyatakan ulang suatu masalah
 - b. Menuliskan apa yang diketahui
 - c. Menuliskan apa yang ditanya
- 2) Merencanakan pemecahan
 - a. Membuat pemisalan
 - b. Membuat model matematika
- 3) Melaksanakan rencana penyelesaian
- 4) Memeriksa kembali

3. Materi Ajar

a. Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang dalam penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Pada bentuk aljabar terdapat bentuk unsur-unsur aljabar meliputi variabel, koefisien, konstanta, dan suku.

1) Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel juga sering disebut peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, z

Contoh :

Suatu bilangan jika di kalikan 5 kemudian di kurangi 3 hasilnya adalah 12 buatlah bentuk aljabarnya?

Jawab:

Misalkan bilangan tersebut adalah x berarti $5x - 3 = 12$ (x merukan variabel)

2) Koefisien

Suku dari suatu bentuk aljabar yang merupakan bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta

Contoh:

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut!

1. $2x^3 + 3xy + 7x - 8$

2. $3 - 4x^3 - x$

Jawab:

1. Konstanta suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari $2x^3 + 3xy + 7x - 8$ adalah -8
2. Konstanta dari $3 - 4x^3 - x$ adalah 3

3) Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar

Contoh:

Tentukan koefisien berikut pada bentuk aljabar!

1. $5x^2y + 3x$
2. $2x^2 + 6x - 3$

Jawab:

1. Koefisien dari $5x^2y + 3x$ adalah 5 dan 3
2. Koefisien dari $2x^2 + 6x - 3$ adalah 2 dan 6

4) Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih. Suku dibedakan menjadi suku sejenis dan suku tidak sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang memiliki variabel dan pangkat masing-masing variabel yang sama. Contoh: $2p^2q$ dan $5p^2q$. Suku tak sejenis adalah suku yang memiliki variabel dan pangkat tidak sama. Contoh: $2x$ dan $6x^2$, $6x$, $-2y$

1. Suku satu (monomial) adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.
Contoh: $2x$, $5a^2y$, $-3ab$
2. Suku dua (binomial) adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.
Contoh: $a^2 + 3$, $x + 3y$, $3x^2$, $-6x$
3. Suku tiga (trinomial) adalah bentuk aljabar yang di hubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.
Contoh: $4x^2 - x + 7$, $5x + y - xy$
4. Bentuk aljabar yang mempunyai lebih dari tiga suku disebut (polonomial) atau suku banyak.

b. Operasi Bentuk Aljabar

1) Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

Pada bentuk aljabar operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis. Jumlahkan atau kurangkan koefisien pada suku-suku yang sejenis. Berikut langkah-langkah untuk menyederhanakan bentuk aljabar satu suku, dua suku, tiga suku, dan suku banyak yaitu:

1. Kelompokkan suku-suku yang sejenis
2. Jumlahkan atau kurangkan koefisien suku-suku yang sejenis tersebut Contoh: $2x + 3x = 5x$

$$2x + 3y = 2x + 3y \longrightarrow \text{tidak dapat dijumlahkan karena bukan suku sejenis}$$

$$6x - x = 5x$$

Contoh:

Tentukan hasil jumlah dan pengurangan bentuk aljabar berikut!

$$1. -5ax + 8ax =$$

$$\begin{aligned} 2. (3a^2 + 5) + (4a^2 - 3a + 2) &= 3a^2 + 5 + 4a^2 - 3a + 2 \\ &= 3a^2 + 4a^2 - 3a + 5 + 2 \\ &= 7a^2 - 3a + 7 \end{aligned}$$

Perhatikan uraian berikut!

Fery memiliki 9 buku tulis dan 3 buku gambar. Jika buku tulis dinyatakan dalam x dan buku gambar dinyatakan dengan y , maka bentuk aljabarnya adalah $9x + 3y$. Selanjutnya jika fery membeli 2 buku tulis dan 4 buku gambar maka berapa buku Fery sekarang? Nyatakanlah dalam bentuk aljabar

Jawab:

Misal buku tulis = x dan buku gambar = y

Maka $9x + 3y$

Selanjutnya,

$$2x + 4y$$

Jadi buku sekarang adalah .

$$\begin{aligned} 9x + 3y + 2x + 4y &= (9x + 2x) + (3y + 4y) \\ &= 11x + 7y \end{aligned}$$

Banyaknya buku Fery sekarang adalah 11 buku tulis dan 7 buku gambar

2) Perkalian Bentuk Aljabar

1. Perkalian konstanta dengan bentuk aljabar

Operasi hitung perkalian pada bentuk aljabar ada dua bentuk yaitu antara perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar dan perkalian antara dua bentuk aljabar.

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Contoh:

Jabarkanlah bentuk aljabar berikut, kemudian sederhanakan !

$$1. 4(p + q)$$

$$2. 3(x - 2) + 6(7x + 1)$$

Jawab:

$$1. 4(p + q) = 4p + 4q$$

$$\begin{aligned} 2. 3(x - 2) + 6(7x + 1) &= 3x - 6 + 42x + 6 \\ &= (3x + 42x) + (-6 + 6) \\ &= 45x + 0 \\ &= 45x \end{aligned}$$

2. Perkalian antara bentuk aljabar

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan hasil antara dua bentuk aljabar dapat memanfaatkan sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan. Selain

dengan cara tersebut, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar, dapat menggunakan cara sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 (ax + b)(cx + d) &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\
 &= acx^2 + (ad + bc)x + bd
 \end{aligned}$$

Selain dengan cara skema seperti di atas, untuk mengkalikan bentuk aljabar suku dapat digunakan sifat distributif sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 (ax + b)(cx + d) &= ax(cx + d) + b(cx + d) \\
 &= ax \times cx + ax \times d + b \times cx + b \times d \\
 &= acx^2 + adx + bcx + bd \\
 &= acx^2 + (ad + bc)x + bd
 \end{aligned}$$

1) Pembagian Bentuk Aljabar

Hasil bagi dua bentuk aljabar dapat diperoleh dengan menentukan terlebih dahulu faktor sekutu masing-masing bentuk aljabar tersebut, kemudian melakukan pembagian pada pembilang dan penyebut.

Contoh:

$$\begin{aligned}
 1. \quad 10xy \div 4x &= \frac{10x}{4x} y \\
 &= \frac{10}{4} y \\
 &= \frac{5}{2} y
 \end{aligned}
 \qquad
 \begin{aligned}
 2. \quad 6a^3 b^2 \div 3a^2 b &= \frac{6a^3 b^2}{3a^2 b} \\
 &= 2ab^2
 \end{aligned}$$

B. Penelitian yang Relevan

Adapun hasil penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Penelitian yang dilakukan Dekriati Ate dan Yulius Keremata Lede dengan judul "Kemampuan Siswa SMP Kelas VIII dalam menyelesaikan soal literasi numerasi". Penelitian ini dilakukan di SMP St Josef Freinadementz, Kecamatan Kota, Kabupaten Sumba Barat Daya. Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi. Penelitian ini termasuk penelitian kualitatif deskriptif, dan dilaksanakan mulai dari bulan Juli 2021 sampai September 2021 di SMP St. Josef Freinadementz, Kecamatan Kota, Kabupaten Sumba Barat Daya. Subyek penelitian adalah siswa kelas VIII sebanyak 15 siswa. Data dikumpulkan melalui tes kemampuan literasi numerasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan 73,3% siswa berada pada kategori kurang sekali dan 26,7% berada pada kategori kurang, sehingga dapat disimpulkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi masih rendah.
2. Penelitian yang dilakukan Banowati Amalia Putri¹, Dwi Priyo Utomo, Zukhrufurrohmah dengan judul "Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Aljabar". Penelitian ini dilakukan di SMP swasta yang berlokasi di Batam dengan jumlah penelitian sebanyak 25 siswa mata pelajaran. Data diperoleh melalui tes kemampuan literasi numerasi dan hasil wawancara, kemudian data dianalisis menggunakan kualitatif studi

deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi sebesar 25 siswi menunjukkan kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 84,7. Siswa dengan nilai tertinggi dapat memenuhi dua sampai tiga indikator, sedangkan siswa dengan nilai tes keterampilan literasi numerasi yang rendah hanya memenuhi satu tes indikator. Tidak terpenuhinya indikator disebabkan oleh kesalahan siswa antara lain: 1) Tidak menuliskan informasi data yang diketahui dan ditanyakan, 2) Salah dalam menyelesaikan soal permasalahan, 3) Salah dalam menghitung, dan 4) Tidak menuliskan kesimpulan atas soal tersebut hasil jawaban yang diperoleh.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Anjelina Eta Leba Kaka, Dekriati Ate, Samuel rex M.Making dengan judul penelitian Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP N.1 Kota Tambolaka. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kemampuan peserta didik di SMP N.1 Kota Tambolaka dalam menyelesaikan soal-soal literasi numerasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas IXC SMP N.1 Kota Tambolaka dengan jumlah siswa 27 orang. Subjek yang dipilih untuk dideskripsikan hasilnya yaitu 6 subyek, keenam subyek dipilih berdasarkan kriteria baik sekali, baik, cukup, kurang dan kurang sekali, masing-masing kategori dipilih untuk diwawancarai. Jenis data yang di kumpulkan berupa data kualitatif dari hasil tes literasi numerasi siswa. Data dianalisis berdasarkan tahapan polya dan indikator literasi. Analisis data dilakukan berdasarkan tahap reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Hasil analisis data kemampuan literasi numerasi peserta didik pada

tahap memahami masalah 44%, pada tahap merencanakan 32%, pada tahap melaksanakan rencana 13%, sedangkan tahap melihat kembali 11% termasuk kategori kurang sekali. Sehingga dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk soal literasi numerasi masih tergolong rendah.

C. Kerangka Konseptual

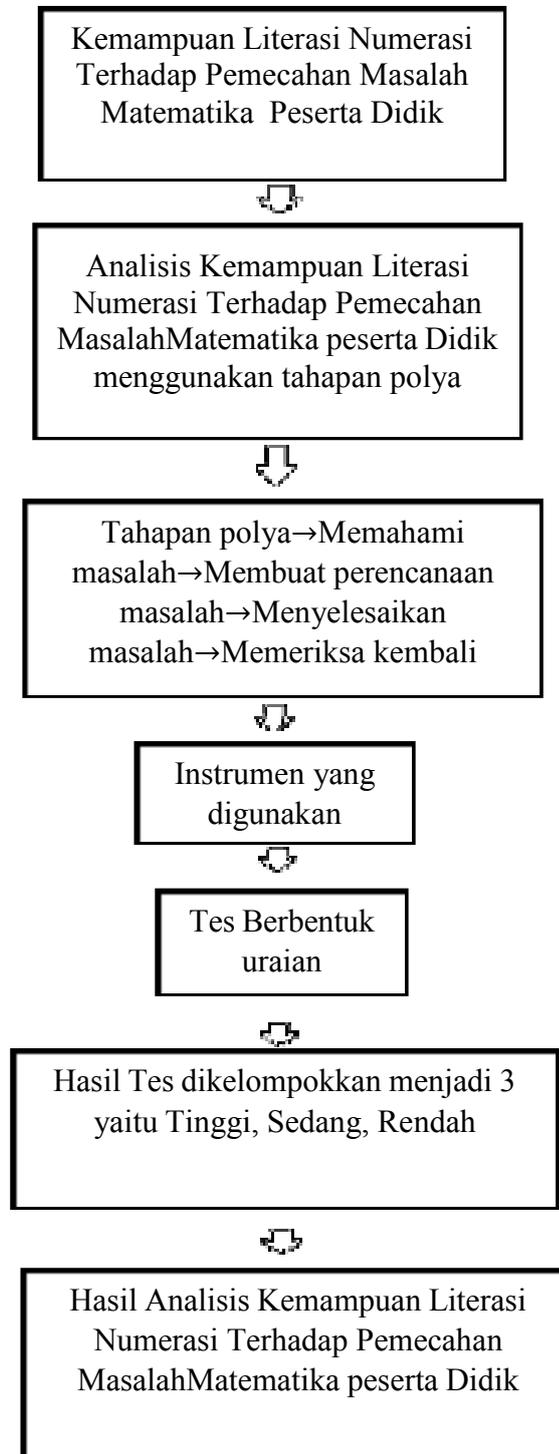
Dalam dunia pendidikan, Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting. Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya jadi kebutuhan serta kegiatan yang menyenangkan. Namun, faktanya hingga saat ini kualitas pendidikan matematika di Indonesia masih bermasalah ditinjau dari peringkat dan literasi numerasi matematika yang masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan hasil survei PISA tahun 2018 yang menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi yang rendah yaitu peringkat ke 73 dari 79 negara lainnya.

Rendahnya literasi numerasi di Indonesia dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain yaitu 1) kurangnya rasa ingin tahu yang tinggi terhadap fakta, teori, prinsip, pengetahuan, dan juga informasi, 2) keadaan lingkungan fisik yang belum mencukupi, 3) keadaan lingkungan sosial yang belum mendukung, 4) kurangnya rasa haus akan suatu informasi, dan 5) tidak adanya prinsip hidup bahwa membaca termasuk kebutuhan jiwa. Berdasarkan hasil observasi awal pra penelitian dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan kepala sekolah SMP Swasata Parulian 2 Medan Bapak Silaban mengatakan ada beberapa kemampuan yang

kurang atau rendah yang dimiliki siswa pada matematika, yaitu literasi numerasi, pemecahan masalah, kemampuan bernalar, memahami konsep.

Dalam proses pembelajaran, matematika memerlukan kemampuan literasi numerasi yang dapat membantu siswa untuk membaca informasi, mengidentifikasi, memahami, memaknai simbol angka yang dapat memecahkan permasalahan sehari-hari dengan metode penyelesaian yang tepat. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa karena dengan siswa mampu menyelesaikan suatu masalah siswa memperoleh pengalaman, menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dimiliki oleh siswa untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Umumnya ada 5 tipe kesalahan dalam proses pemecahan masalah khususnya terkait materi operasi bentuk aljabar, antara lain kesalahan pada pemodelan menggunakan variabel, pengoperasian tanda negatif, penyederhanaan persamaan aljabar, penggunaan operasi hitung aljabar, dan penyelesaian bentuk pecahan aljabar. Aljabar merupakan salah satu cabang ilmu matematika yang mempelajari pemecahan masalah menggunakan simbol-simbol sebagai pengganti konstanta atau variabel. Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui tingkat kemampuan peserta didik lewat penelitian yang dilakukan ini melalui analisis data yang diperoleh dari lapangan mengenai kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah pada materi Aljabar. Sehingga jika sudah diketahui masalahnya maka akan menjadi bahan pertimbangan dalam mengajar berikutnya untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik terhadap pemecahan masalah.

Bagan 2. 1 Skema Penelitian

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Swasta Parulian 2 Medan yang berlokasi, Jl. Garuda Raya No. 45, Tegal Sari Mandala II, Kecamatan Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara, 20371

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Menurut Sugiono (2019: 126) bahwa, “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Berdasarkan penelitian di atas maka populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Swasta Parulian 2 Medan.

2. Sampel Penelitian

Menurut (Sugiyono, 2017) bahwa, “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Artinya setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Adapun Teknik

pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Adapun Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII-1.

C. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono, (2019) bahwa penelitian kuantitatif adalah metode yang menghasilkan angka-angka dari hasil tes. Penelitian jenis deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan kemampuan literasi numerasi siswa terhadap pemecahan masalah. Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah mendeskripsikan atau menjelaskan suatu fenomena yang dapat diamati menggunakan angka-angka, dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah siswa di SMP Swasta Parulian 2 Medan.

D. Prosedur Penelitian

Adapun tahapan-tahapan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti di antaranya sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a) Membuat instrumen penelitian yaitu lembar tes
- b) Melakukan validasi instrumen penelitian
- c) Membuat surat ijin penelitian
- d) Meminta ijin kepada pihak sekolah untuk melaksanakan penelitian
- e) Menetapkan waktu penelitian berdasarkan kesepakatan dengan pihak sekolah.

2. Tahap Pelaksanaan

- a) Menentukan subjek penelitian
- b) Menetapkan waktu selama tes berlangsung
- c) Memberikan soal uraian tes kemampuan literasi numerasi.

3. Tahap penyelesaian

- a) Mengumpulkan data hasil tes dari siswa yang dijadikan subjek penelitian
- b) Mengelola dan menganalisis hasil data berupa soal tes uraian
- c) Mengkonsultasikan hasil pengolahan data dengan dosen pembimbing
- d) Menyusun laporan penelitian
- e) Merevisi laporan setelah melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing
- f) Membuat kesimpulan hasil penelitian berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan

E. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes, tes soal berbentuk *essay* atau uraian. Menurut Purwanto (2018) bahwa, Instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen pada penelitian ini tes dan wawancara.

1. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk uraian yang akan mengukur kemampuan literasi numerasi. Menurut Magdalena, *et al.*, (2020) bahwa tes didefinisikan sebagai alat ukur prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam konteks yang sudah ditentukan. Pada penelitian ini dilakukan berupa tes sebanyak 1 kali dengan 5 soal uraian. Dalam rangka

mempermudah tahap analisis data pada bab IV maka cara penilaian hasil lembar kerja siswa pada soal tes digunakan rumus dari (Sudjono 2005), yaitu:

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor keseluruhan}} \times 100$$

Keterangan:

N = Nilai akhir

Hasil skor yang diperoleh dari tes, kemudian siswa dikelompokkan berdasarkan dengan interval nilai yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Interval Nilai

Kategori	Skor
Tinggi	$x \geq 70$
Sedang	$55 < x \leq 70$
Rendah	$x \leq 55$

Tabel 3. 2 Kisi-kisi Tes Kemampuan Literasi Numerasi

Indikator	Keterangan	Butir soal
Kemampuan menggunakan simbol dan angka pada materi aljabar	Memberikan dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau personal menggunakan model matematika.	1,2,,5
	Memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika tetapi kurang tepat.	
	Memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika tetapi salah	
	Tidak ada jawaban	
	Dapat merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram matematika.	

Indikator	Keterangan	Butir soal
Kemampuan menganalisis informasi dari grafik, tabel, diagram dan lain sebagainya	Kurang tepat dalam merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika.	4
	Tidak ada usaha merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika	
	Tidak ada usaha untuk merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram dalam ide matematika	
Kemampuan Menafsirkan hasil analisis untuk memperoleh keputusan	Dapat menganalisis konsep matematika dan menarik kesimpulan dengan menyatakan peristiwa matematika dalam sehari-hari dalam simbol matematika	3
	Kurang tepat dapat menganalisis konsep matematika dan menarik kesimpulan dengan menyatakan peristiwa matematika dalam sehari-hari dalam simbol matematika	
	Salah menganalisis konsep matematika dan menarik kesimpulan dengan menyatakan peristiwa matematika dalam sehari-hari dalam simbol matematika	
	Tidak ada jawaban	

2. Uji coba Instrumen

Masing-masing rancangan instrumen yang telah dibuat sebelumnya selanjutnya diujicoba kan ke siswa kelas VIII SMP Swasta Parulian 2 Medan. Maksud dari uji coba ini adalah untuk menentukan validitas soal, reliabilitas, tingkat kesukaran soal, dan daya pembeda (Tandiling, 2012:27).

a. Uji Validitas

Menurut Siregar (Imron, 2019: 22) bahwa "Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur". Sedangkan Muhidin (Imron, 2019: 22) bahwa "Suatu instrumen pengukuran dikatakan valid jika instrumen dapat mengukur sesuatu dengan tepat

apa yang hendak diukur". Jika r hitung dengan r tabel dengan taraf signifikansi 0,05. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan tidak valid dan apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid. Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* menurut Arikunto, 2019:12 dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

x = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal

N = Banyak siswa

Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Tes

Kriteria	Keterangan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas sangat rendah

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian dengan menggunakan rumus Alpha (Arikunto, 2017:239) yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{\sum S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen

k = Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

S_i^2 = Jumlah varian skor setiap item

S_t^2 = Varians skor total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu yang dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus *alpha* varian (Arikunto, 2017:123) yaitu:

$$S_i^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

S_t^2 : varian total yaitu varians skor total

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor yang diperoleh siswa

$(\sum Y)^2$: jumlah varians

N : jumlah siswa

Tabel 3. 4 Kriteria Reliabel Tes

Kriteria	Keterangan
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas sedang
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas sangat rendah

c. Taraf Kesukaran

Indeks kesukaran suatu butir soal dinyatakan dengan bilangan yang disebut indeks kesukaran (*Difficulty indeks*). Dalam penelitian ini, tes digunakan berupa uraian. Sehingga untuk perhitungan indeks kesukaran (IK) menggunakan Rumus yang Disampaikan. (Arikunto 2018) yakni :

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S} \times 100$$

Keterangan:

TK = Indeks Kesukaran Soal

$\sum KA$ = Jumlah nilai kelompok atas (nilai tertinggi)

$\sum KB$ = Jumlah nilai kelompok bawah (nilai terendah)

N = 27% x jumlah siswa x 2

S = Skor tertinggi

Adapun klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran yang digunakan.

Tabel 3. 5 Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal

IK	Kriteria IK
TK < 27%	Sukar
27 % < TK < 735 %	Sedang
TK > 735 %	Mudah

d. Daya Pembeda

Untuk menentukan daya pembeda, terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi sampai skor terendah. Kemudian diambil 27% skor

terbawah sebagai kelompok bawah. Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus (Arikunto, 2018 : 253), yaitu:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2}n \cdot maks}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda soal

S_A = Banyak skor kelompok atas

S_B = Banyak skor kelompok bawah

n = Banyak subjek kelompok atas dan bawah

maks : Skor maksimum soal yang bersangkutan

Tabel 3. 6 Klarifikasi Daya Pembeda

Kriteria	Keterangan
$0,70 \leq D < 1,00$	Baik sekali
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2017:150) bahwa “Teknik pengumpulan data adalah cara yang di gunakan oleh peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan”. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kepada siswa. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur kemampuan literasi

numerasi peserta didik. Tes diberikan kepada siswa secara langsung saat pembelajaran di kelas dilakukan.

G. Teknik Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahap penting, di mana data yang dikumpulkan dengan menggunakan berbagai teknik pengumpulan data (misalnya observasi, interview, angket, maupun teknik pengumpulan data yang lain), diolah, dan disajikan untuk membantu peneliti menjawab permasalahan yang ditelitinya (Qomari, 2009 : 1).

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah hasil dari jawaban siswa terhadap instrumen tes kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah, kemudian dianalisis dengan cara menghitung atau jumlah skor siswa dari jumlah skor total. Setiap soal menggunakan skala minimum 0 maksimal 4. Metode analisis data yang digunakan penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif menggunakan statistik deskriptif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan data perolehan hasil nilai kemampuan literasi numerasi terhadap pemecahan masalah peserta didik dalam penelitian ini seperti nilai rata-rata (*Mean*), nilai tengah (*Median*), nilai modus (*Mode*), simpangan baku (*Standar Deviation*) dari uraian tersebut penjelasan teknik analisis sebagai berikut:

1. Mean

Mean merupakan nilai rata-rata yang bisa mewakili sekumpulan data yang representatif. Menghitung mean ditentukan dengan rumus menurut (sugiyono, 2009) sebagai berikut:

$$Me = \frac{\sum x_i}{N}$$

Keterangan:

Me = Rata-rata (mean)

$\sum x_i$ = Jumlah nilai ke I sampai ke n

N = Jumlah individu

Untuk data terdistribusi yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, rumusnya adalah:

$$Me = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

Me = Rata-rata

$\sum f_i$ = Jumlah data atau sampel

$f_i x_i$ = Perkalian antara f_i pada setiap interval data dengan tanda kelas (x_i) pada tabel distribusi frekuensi

2. Median

Median adalah salah satu cara penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai terbesar, atau sebaliknya. Untuk menghitung median data yang terdistribusi tersusun dalam tabel distribusi frekuensi di tentukan dengan rumus menurut (Sugiyono 2009) sebagai berikut:

$$Md = Mb + P \left(\frac{\frac{1}{2} n - F}{f} \right)$$

Md = Median

Mb = Batas bawah, dimana median akan terletak

P = Panjang kelas

n = Banyak data atau jumlah sampel

F = Jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median

3. Modus

Modus merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Untuk menghitung modus data bergolong yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono 2009)

$$Mo = Mb + P \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

Keterangan:

Mo = Modus

Mb = Batas bawah, dimana modus akan terletak

P = Panjang kelas

b_1 = Frekuensi pada kelas modus (frekuensi kelas interval yang terbanyak-frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya)

b_2 = Frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya

4. Distribusi Frekuensi

Dalam menyusun tabel distribusi frekuensi dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Menentukan kelas interval

Untuk menentukan kelas interval, digunakan rumus sebagai berikut:

$$i = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

i = Jumlah kelas

n = Jumlah

b. Menghitung rentang kelas

Untuk menghitung rentang kelas digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Rentang data} = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$$

c. Menentukan panjang kelas

Untuk menentukan panjang kelas, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Panjang kelas} = \frac{\text{rentang kelas}}{\text{jumlah kelas}}$$

5. Simpangsn Baku

Simpangan baku atau standar deviasi dari data yang telah disusun dalam tabel frekuensi ditentukan dengan rumus (Sugiyono 2009) sebagai berikut:

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

s = Simpangan baku

n = Jumlah sampel

x_i = Nilai x ke i sampai ke n

\bar{x} = Nilai rata-rata

6. Rata-rata tiap indikator

Menghitung rata-rata pencapaian siswa tiap indikator kemampuan literasi numerasi dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Banyak siswa}}$$

7. Persentase Setiap Indikator

Menghitung persentase pencapaian seluruh siswa untuk setiap indikator kemampuan literasi numerasi dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_n = \frac{X}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

8. Rata-rata persentase

Menghitung rata-rata persentase kemampuan literasi numerasi siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$z = \frac{\sum Y_n}{\text{Jumlah indikator}}$$

Tabel 3. 7 Kriteria Tingkat Kemampuan Literasi Numerasi

No	Nilai	Kriteria
1.	80 – 100	Sangat Baik
2.	66 – 79	Baik
3	56 – 65	Cukup
4.	40 – 55	Kurang
5	< 40	Sangat Kurang

