

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Melalui pendidikan, manusia belajar untuk menjaga kelangsungan hidupnya (Naibaho et al., 2022:863). Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting sebab, matematika merupakan cabang ilmu yang sering digunakan dalam berbagai ilmu pendidikan. Hal ini didukung oleh pendapat Tambunan (2021:70) bahwa “Matematika adalah mata pelajaran wajib disekolah”. Menurut Susanto (2016:186) bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta meningkatkan penguasaan terhadap materi matematika”.

Menyadari hal itu maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Siagian (2016:60) bahwa “Matematika mempunyai peran dalam perkembangan IPTEK”. Namun hingga saat ini pendidikan matematika masih bermasalah karena rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditinjau dari peringkat yang dikeluarkan oleh *Programme for Student Assessment (PISA)*, Indonesia menempati peringkat ke-73 dari 79 negara (Hewi, Shaleh, 2020:30).

Dari masalah di atas, hasil belajar matematika siswa rendah disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu matematika masih dipandang sebagai

pelajaran yang sulit bagi siswa sehingga minat siswa dalam belajar matematika rendah (Firdaus, 2019:191). Komunikasi pembelajaran yang terjadi di sekolah hanya satu arah, yaitu antara guru ke peserta didik (Panjaitan, 2020:68). Menurut Nugraha (2018:4) bahwa “Mayoritas guru tidak menghubungkan satu konsep dalam istilah lain dalam kehidupan sehari-hari”. Selanjutnya menurut Anggraeni et al (2020:25) bahwa “Siswa cenderung berfikir negatif terhadap matematika dan motivasi siswa kurang. Pembelajaran matematika pun dianggap membosankan dan siswa menjadi kurang tertarik (Tan, dkk, 2020:305).

Dalam proses pembelajaran, matematika memerlukan kemampuan literasi matematis sebagai landasan yang sangat penting untuk berfikir dan memahami masalah matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Abidin, dkk (2018:99) bahwa “Literasi matematis adalah kemampuan memahami dan memecahkan masalah matematika, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika”. Selanjutnya menurut Setiawan (dalam Dinni, 2018:172) bahwa “Literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks”. Kemampuan literasi matematis siswa penting sebab kemampuan literasi yang baik bagi siswa agar siswa mampu dan terbiasa untuk berfikir secara kritis, kreatif, dan inovatif (Sari, 2015:714).

Tetapi hingga saat ini kemampuan literasi matematika siswa masih bermasalah. Hal tersebut dapat ditinjau berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh *Programme for Student Assessment (PISA)* yang diselenggarakan *Organization for Economic Cooperation and Development (OECD)*, dimana

Indonesia berada di peringkat 73 dari 79 negara pada kategori literasi matematika (OECD:2019). Menurut Astuti, dkk (2018:100) bahwa “Literasi Matematika siswa SMP pada salah satu kota di Indonesia secara umum masih rendah berdasarkan rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 19,87 dari 100”. Literasi siswa masih rendah, dimana siswa tidak mencapai tiga kompetensi literasi informasi, yaitu mengenali informasi yang dibutuhkan, menemukan dan mengevaluasi kualitas informasi, dan membuat informasi secara efektif (Wijaya 2016:75).

Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya kemandirian belajar yang rendah. Hal ini didukung oleh pendapat Wijayanti & Wardono (2020:670) bahwa “kemandirian belajar memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa”. Menurut Kholifasari, dkk (2020:117) bahwa “Rendahnya kemampuan literasi matematika dapat disebabkan karena jarang siswa diberikan soal yang mengacu pada literasi matematika”.

Selain literasi matematika, pemecahan masalah juga perlu sebagai capaian dalam pembelajaran matematika. Menurut Yusri (2018:51) bahwa “Pemecahan masalah adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami serta memilih strategi pemecahan untuk menyelesaikan suatu permasalahan”, selanjutnya menurut Susanto (2013:195) bahwa “Pemecahan masalah (*problem solving*) adalah proses menerapkan pengetahuan (*knowledge*) yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi yang baru”. Lebih lanjut menurut Hodiyanto (2017:214) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah penting dikuasai

siswa karena apabila siswa memiliki tingkat kemampuan pemecahan yang baik maka akan baik juga prestasi belajar siswa”.

Namun hingga saat ini, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih dihadapkan pada masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dapat dibuktikan dari hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (dalam Diyastanti, 2018:4) menyatakan bahwa “Indonesia berada pada peringkat 45 dari 50 negara dengan nilai skor 397”. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih di bawah standar.

Beberapa studi penelitian sebelumnya mengindikasikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah disebabkan oleh beberapa hal. Menurut Arief & Saufi (2013), Permatasari (2021), dan Szczygieł & Pieronkiewicz (2022), bahwa “Penyebab Ketakutan anak terhadap matematika adalah matematika dianggap sulit, pembelajaran matematika yang monoton dan guru cenderung represif (menekan) sehingga anak cenderung menutup diri dan tidak dapat mengekspresikan dirinya dalam pembelajaran”. Menurut Sopian & Afriansyah (2017:97) bahwa “Siswa kurang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah”. Dalam pembelajaran matematika guru tidak pernah mengorientasikan siswa pada suatu masalah sehari-hari yang dekat dengan siswa (Suryani, Jufri, & Putri, 2020:119).

Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran. Menurut Rusman (2017: 129) bahwa “Hasil belajar

adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Menurut Nuriati et al (2021:142) bahwa “Hasil belajar kognitif matematika siswa adalah hasil yang telah dicapai melalui suatu tes untuk mengukur kemampuan, pemahaman, dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika”. Namun hingga saat ini hasil belajar siswa dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar siswa. Hasil belajar matematika siswa yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satu nya karena kurangnya penguasaan terhadap materi (Sari et al., 2019:714).

Salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VIII pada pelajaran matematika adalah barisan dan deret aritmatika. Barisan dan deret aritmatika merupakan salah satu materi yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi hal tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa masih bermasalah pada kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan pada materi barisan dan deret aritmatika. Hal ini sesuai dengan pendapat Hardiyanti (2016:76) bahwa “Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal barisan dan deret diantaranya kesulitan dalam menulis apa yang diketahui, ditanyakan, menentukan langkah penyelesaian dari soal cerita, menentukan rumus suku ke-n dari suatu barisan aritmatika, dan memahami konsep suku pertama dari suatu barisan”.

Hal di atas disebabkan oleh beberapa faktor. Menurut Nur et al (2018:44) bahwa “Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap simbol dan rumus pada barisan dan deret aritmatika”. Begitu pula dengan penelitian yang dilakukan oleh Handayani et al (2020:160) “Dimana hasilnya

menunjukkan siswa melakukan berbagai kesalahan seperti kesalahan konsep (25,92 %), kesalahan faktual (10,36 %), kesalahan interpretasi bahasa (19,99%), kesalahan teknis (8,88 %) maupun kesalahan menarik kesimpulan dalam penyelesaian soal cerita barisan dan deret aritmetika”.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kemampuan Literasi Matematis dan Pemecahan Masalah Siswa Terhadap Hasil Belajar Aspek Kognitif pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika di Kelas VIII UPT SMPN 13 Medan T.A 2023/2024**”.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Hasil belajar pendidikan matematika masih bermasalah ditinjau dari peringkat
2. Kemampuan siswa dalam literasi matematis masih bermasalah
3. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih kategori rendah
4. Siswa sulit memecahkan masalah matematika
5. Rendahnya hasil belajar siswa
6. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal barisan dan deret

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka batasan masalah dan fokus penelitian ini adalah tentang kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar siswa yang masih rendah pada materi barisan dan deret aritmatika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka rumusan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan kemampuan literasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?
2. Bagaimana hubungan kemampuan literasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?
3. Apakah ada hubungan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar kognitif aspek siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?
4. Bagaimana hubungan kemampuan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?

5. Apakah ada hubungan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?
6. Bagaimana hubungan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan kemampuan literasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
2. Untuk mengetahui besar hubungan kemampuan literasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
3. Untuk mengetahui hubungan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
4. Untuk mengetahui besar hubungan kemampuan pemecahan masalah terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.

5. Untuk mengetahui hubungan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
6. Untuk mengetahui besar hubungan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini dapat memberi manfaat, antara lain sebagai berikut:

- a) Dapat digunakan sebagai referensi dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa.
- b) Dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
- c) Dapat digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan hasil belajar matematika.
- d) Dapat digunakan untuk meningkatkan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika.
- e) Dapat memberikan wawasan keilmuan dalam bidang pendidikan terlebih dalam hal kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa.
- f) Dapat digunakan dalam mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam pembelajaran matematika

2. Manfaat Praktis

a) Bagi peneliti

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan khususnya bagi peneliti yang akan menjadi seorang guru dan bagi pembaca umumnya.

b) Bagi Guru

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

c) Bagi Peserta Didik

Untuk meningkatkan prestasi hasil belajar siswa dalam kemampuan literasi dan mampu memecahkan masalah matematis pada materi barisan dan deret aritmatika.

d) Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa dalam proses belajar mengajar matematika.

G. Penjelasan Istilah

Istilah yang perlu dijelaskan dalam penelitian ini agar tidak menimbulkan keambiguan dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi matematis

Literasi matematika adalah kemampuan untuk memahami setiap persoalan matematis yang ada dalam lingkup kehidupan sehari-hari.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan siswa untuk mencari jalan atau menciptakan suatu gagasan-gagasan atau cara baru dari suatu masalah sesuai dengan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan ketercapaian tujuan belajar yang diperoleh melalui pengalaman pembelajaran yang bisa dilihat dari hasil penilaian tertulis maupun penilaian tidak tertulis yang telah dilakukan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kerangka Teoritis

1. Literasi Matematis

a) Pengertian Literasi Matematis

Salah satu capaian dalam pembelajaran matematika adalah literasi matematis. Berikut beberapa definisi literasi matematis yaitu menurut Wardono & Mariani (2017) kemampuan literasi matematika didefinisikan sebagai kemampuan untuk memahami dan menerapkan pengetahuan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hapsari (2019) menyatakan bahwa “Literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan sehari-hari”. Menurut De Lange (dalam Dinni, 2018:172) bahwa “Literasi matematika adalah tentang “masalah” di dunia nyata, artinya masalah ini tidak “murni” tentang matematika namun ditempatkan ke dalam suatu situasi”.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa literasi matematika adalah kemampuan untuk memahami setiap persoalan matematis yang ada dalam lingkup kehidupan sehari-hari.

b) Indikator Literasi Matematis

Indikator literasi matematis sangat penting dalam penelitian ini, sehingga harus ada beberapa indikator pencapaian sebagai tolak ukur dalam penelitian ini.

Indikator kemampuan literasi matematis menurut OECD (Purnomo dan Sari,2021:361), adalah sebagai berikut:

1) *Communication* (komunikasi)

Literasi matematis melibatkan komunikasi, individu merasakan adanya tantangan dan rangsangan untuk mengenali serta memahami suatu permasalahan seperti membaca, menerjemahkan, juga menafsirkan hal-hal yang memungkinkan individu untuk membentuk model mental dari situasi. Kejadian ini merupakan langkah penting dalam memahami, mengklarifikasi dan merumuskan masalah. Selama proses solusi, hasil perlu dirangkum dan disajikan. Kemudian, pemecah masalah perlu dipresentasikan kepada orang lain.

2) *Mathematising* (matematisasi)

Literasi matematis dapat melibatkan pengubahan suatu masalah yang didefinisikan dalam dunia nyata ke bentuk eksta-matematika (yang dapat mencakup penataan, konseptualisasi, membuat asumsi, dan/atau merumuskan model), menafsirkan, mengevaluasi hasil dan model matematika dalam kaitannya dengan masalah asli.

3) *Representation* (representasi)

Literasi matematika sering melibatkan representasi objek dan situasi matematika. Berbagai representasi digunakan untuk menangkap suatu situasi, berinteraksi dengan suatu masalah, atau mempresentasikan karya seseorang. Representasi yang dimaksud meliputi grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, formula, dan materi yang nyata.

4) *Reasoning and argument* (penalaran dan argumen)

Kemampuan ini melibatkan proses berpikir yang secara logis mengeksplorasi dan menghubungkan elemen-elemen masalah sehingga dapat

membuat kesimpulan mereka sendiri, memeriksa kebenaran yang diberikan, atau memberikan pembenaran sebagai solusi untuk masalah.

- 5) *Devising strategies for solving problems* (merencanakan strategi untuk memecahkan masalah)

Matematika sering membutuhkan penyusunan strategi untuk memecahkan masalah secara matematis. Ini melibatkan serangkaian proses kritis yang menuntun seseorang mengenali, merumuskan, dan memecahkan masalah secara efektif.

- 6) *Using symbolic, formal and technical language and operations* (penggunaan simbol, operasi, dan bahasa formal)

Literasi matematis membutuhkan penggunaan bahasa dan operasi simbolik, formal dan teknis. Ini melibatkan pemahaman, menafsirkan, memanipulasi, dan memanfaatkan ekspresi simbolik dalam konteks matematika (termasuk ekspresi dan operasi aritmatika) yang diatur oleh konvensi dan aturan matematika. Simbol, aturan, dan sistem yang digunakan bervariasi sesuai dengan pengetahuan konten matematika apa yang diperlukan dalam tugas spesifik untuk dirumuskan, menyelesaikan, atau menafsirkan matematika.

- 7) *Using mathematical tools* (penggunaan alat matematika)

Alat matematika termasuk alat fisik, seperti alat ukur, kalkulator dan alat berbasis komputer yang banyak tersedia. Selain mengetahui bagaimana menggunakan alat-alat ini untuk membantu mereka dalam menyelesaikan tugas matematika, siswa perlu tahu tentang keterbatasan alat tersebut. Alat matematika juga dapat memiliki peran penting dalam mengkomunikasikan hasil.

Adapun menurut Kusniati (2018) menyatakan bahwa penilaian literasi matematis dapat dilihat dari 4 indikator kemampuan yaitu:

1) Indikator Pemahaman

Mampu memahami matematika sesuai konsep dan menguraikan masalah matematika kedalam berbagai konteks.

2) Indikator Penerapan

Mampu mempraktikkan berdasarkan konsep yang telah dipahami sebagai pijakan untuk memecahkan masalah matematika.

3) Indikator Penalaran

Kemampuan berpikir secara logis dalam pemecahan masalah matematika.

4) Indikator Komunikasi

Mampu menghubungkan masalah satu dengan yang lain dan menjelaskannya dalam bentuk kata-kata atau tulisan.

Selanjutnya menurut Wardono (2016) & Wicaksana (2017), Adapun Indikator dari kemampuan literasi matematika adalah sebagai berikut:

1) Komunikasi

Mampu membaca, mengkode, menafsirkan pernyataan yang mungkin menjadi model.

2) Matematisasi

Mampu menggunakan pemahaman konteks untuk membimbing atau mempercepat proses memecahkan masalah matematika.

3) Representasi

Mampu membuat representasi matematis masalah dunia nyata.

4) Penalaran dan pemberian alasan

Mampu menjelaskan atau membenarkan proses dan prosedur yang digunakan untuk menentukan solusi matematika.

5) Merancang strategi

Mampu mengaktifkan mekanisme kontrol yang efektif dan berkelanjutan di seluruh prosedur multi langkah yang mengarah ke solusi dan kesimpulan matematika.

6) Penggunaan simbol

Mampu memahami hubungan antara konteks masalah dan representasi solusi matematika, menggunakan pemahaman itu untuk membantu menginterpretasikan solusi dalam konteks masalah.

7) Penggunaan alat matematika

Mampu menggunakan alat matematika yang membantu solusi matematika.

c) Indikator Operasional Literasi Matematis

Berdasarkan beberapa teori di atas maka setelah mempertimbangkan kebutuhan dan tujuan penelitian ini sehingga indikator operasional literasi matematis yang dibuat berdasarkan pendapat dalam OECD (Purnomo dan Sari,2021:361), adalah sebagai berikut:

1) *Communication* (Komunikasi)

1. Ceritakan ulang masalah dengan bahasa yang mudah dipahami
2. Menentukan apa yang diketahui
3. Menentukan apa yang ditanya

2) *Mathematizing* (Matematisasi)

1. Mendefinisikan masalah dalam dunia nyata ke bentuk eksta-matematika

3) *Representation* (Representasi)

1. Mempresentasikan masalah matematika

4) *Reasoning and argument* (Penalaran dan Argumen)

1. Menyimpulkan suatu masalah matematis
2. Memeriksa kebenaran suatu masalah

5) *Devising strategies for solving problems* (Merencanakan strategi untuk memecahkan masalah)

1. Memecahkan masalah secara efektif

6) *Using symbolic, formal, and technical language and operations*

(Penggunaan simbol, operasi, dan bahasa formal)

1. Menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika

7) *Using mathematical tools* (penggunaan alat matematika)

1. Menggunakan alat matematika dalam mengerjakan tugas

2. Pemecahan Masalah Matematis

a) Pengertian Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Soedjadi (Ritonga, 2018:25) bahwa “Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu kemampuan dalam diri siswa untuk memecahkan masalah pada matematika adalah suatu kemampuan dalam diri siswa untuk memecahkan masalah pada matematika dalam masalah pada kehidupan sehari-hari”. Sementara itu, menurut Anggraeni & Herdiman (Efriyani & Senjayawati, 2018: 1056) bahwa “Pemecahan masalah adalah proses pemecahan atau menuntaskan masalah dengan menggunakan prosedur yang diharapkan”. Serta menurut Polya (Hartanti, 2019: 63) bahwa “Pemecahan masalah adalah suatu upaya mencari solusi berdasarkan suatu tujuan yang sukar agar segera bisa digapai”.

Berdasarkan pemaparan dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis merupakan suatu kemampuan siswa untuk mencari jalan atau menciptakan suatu gagasan-gagasan atau cara baru dari suatu masalah sesuai dengan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari.

b) Indikator Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa perlu ditingkatkan pada proses pembelajaran matematika saat ini. Menurut Polya (Rohim dan Umam, 2019:287) terdapat empat tahapan pada pemecahan masalah matematis yaitu:

1) Memahami Masalah

Siswa harus harus mendalami masalahnya, siswa disarankan menelaah dengan cermat masalah dan membedakan informasi yang penting. Setelah

menentukan informasi, siswa harus membentuk pemahamannya mengenai masalah tersebut.

2) Merencanakan Pemecahan

Siswa wajib menata rencana mengenai apa yang akan mereka lakukan untuk memecahkan masalah. Pada saat menata rencana, siswa wajib melihat banyak konsep matematika yang sesuai dengan masalah sebelum menentukan dan mengaplikasikan konsep yang sesuai.

3) Melaksanakan Rencana

Siswa harus melaksanakan rencana tersebut. Langkah ini penting dalam proses pemecahan masalah karena siswa harus mengaplikasikan pemahaman dan konsep matematika selektif untuk menuntaskan masalah. Siswa umumnya membaharui masalah sebagai model matematika dengan memakai huruf, angka, dan simbol matematika lainnya.

4) Memeriksa Jawaban Kembali

Siswa wajib memeriksa kembali pekerjaan mereka. Pada dasarnya, siswa harus menilik apakah jawaban tersebut masuk akal. Mereka wajib memeriksa jawaban mereka dengan melihat ke belakang berdasarkan langkah pertama hingga akhir.

Selanjutnya menurut Sumarmo (2013), kemampuan pemecahan masalah sebagai kemampuan yang wajib dicapai terangkum dalam indikator-indikator pemecahan masalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi adanya kecukupan data
- 2) Membuat model matematik dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya
- 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk penyelesaian masalah matematika dan atau di luar matematika
- 4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban
- 5) Menggunakan matematika secara bermakna.

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.

1. 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.

2. 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.

3. Menentukan apa yang ditanya

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

4. Memahami informasi yang ada

Dengan beberapa informasi yang ada didalam 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 Pemecahan

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.

3) Melaksanakan rencana penyelesaian

Selesaikan model matematika yang sudah dibuat, variabel apa yang sudah diketahui? , variabel mana yang belum diketahui?, apakah variabel itu yang akan dicari?, cari dahulu variabel yang belum ada tetapi diperlukan di dalam penyelesaian model.

4) Memeriksa kembali

Pemecah diarahkan untuk memeriksa apakah langkah-langkah yang dilakukan sudah benar, dan apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan yang ditanyakan dalam soal, sehingga dapat diberikan seperti; periksa, apakah langkah-langkah pemecahan yang dilakukan sudah benar?. Uji kembali hasil yang diperoleh, apakah hasilnya sudah benar?, tulis model matematika yang sudah dibuat, substitusikan hasil yang diperoleh ke model matematika, apakah hasilnya sudah sama?, dan tuliskan apa kesimpulanmu.

c) Indikator Operasional Pemecahan Masalah

Berdasarkan beberapa teori di atas maka setelah mempertimbangkan kebutuhan dan tujuan penelitian ini sehingga digunakan teori menurut Polya (dalam Tambunan), Indikator operasional pemecahan masalah dinyatakan sebagai berikut:

- 1) Memahami masalah
 1. Menyatakan ulang masalah dengan kalimat sendiri
 2. Menentukan apa yang diketahui
 3. Menentukan apa yang ditanya
- 2) Merencanakan pemecahan
 1. Membuat pemisalan
 2. Membuat model matematika dari masalah
 - 3) Melaksanakan rencana
 1. Menyelesaikan model matematika yang sudah dibuat
 - 4) Memeriksa jawaban kembali
 1. Mengarahkan untuk memeriksa langkah-langkah pemecahan yang sudah benar
 2. Menguji kembali hasil yang diperoleh.
 3. Hasil Belajar Aspek Kognitif
 - a) Pengertian Hasil Belajar Aspek Kognitif

Menurut Rusmono (2017) bahwa “Hasil belajar adalah perubahan perilaku individu yang meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Dimiyati dan Mudjiono (2013: 3) menyatakan bahwa “Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar”. Selanjutnya menurut Febryananda (2019: 171) bahwa “Hasil belajar adalah penguasaan yang sudah didapat seseorang atau siswa selepas siswa menyerap pengalaman belajar”.

Menurut Vidayanti (2017) bahwa “Kemampuan aspek kognitif merupakan kemampuan yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

Selanjutnya menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Nabilah, dkk (2020)) bahwa “Kemampuan kognitif merupakan penguasaan peserta didik dalam ranah kognitif yaitu ranah kognitif berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir”.

Jadi dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar aspek kognitif merupakan ketercapaian tujuan belajar yang diperoleh melalui pengalaman pembelajaran yang telah dicapai melalui tes dengan melihat kemampuan, pemahaman, dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran.

b) Indikator Hasil Belajar

Haryati (2013:24), pada umumnya hasil belajar dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah yaitu: ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif.

1) Penilaian Ranah Kognitif

Ranah kognitif merupakan ranah yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan seseorang yang dapat dilihat melalui tes maupun non tes. Menurut Yanti (2020) bahwa penilaian ranah kognitif bisa dilakukan dengan tes dan nontes. Penilaian dengan tes memerlukan instrumen berupa tes tertulis dan tes lisan. Tes tertulis bisa berupa pilihan ganda, menjodohkan, menguraikan, isian singkat, dan tes lisan bisa dilakukan dengan wawancara dan tanya jawab. Dalam proses belajar mengajar, aspek kognitif inilah yang paling menonjol dan bisa dilihat langsung dari hasil tes.

2) Penilaian Ranah afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap seseorang untuk melihat ketercapaian tujuan pembelajaran. Pophan mengatakan bahwa ranah kognitif menentukan keberhasilan belajar seseorang. Artinya ranah afektif sangat menentukan keberhasilan seorang peserta didik untuk mencapai ketuntasan dalam proses pembelajaran.

3) Penilaian Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotorik merupakan pemberian pengalaman kepada siswa untuk terampil mengerjakan sesuatu dengan menggunakan motor yang digunakan. Bloom berpendapat bahwa ranah psikomotorik berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik. Menurut Mardapi berpendapat bahwa pembelajaran psikomotorik meliputi: gerakan refleks, gerakan dasar, gerakan persepsi, gerakan keterampilan, dan gerakan indah dan kreatif.

Menurut Anderson dan Krathwohl (dalam Nabilah, dkk (2020)) bahwa “Kemampuan kognitif merupakan penguasaan peserta didik dalam ranah kognitif yaitu ranah kognitif berisi perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, dan keterampilan berpikir yang mencakup kemampuan berpikir tingkat rendah atau Lower Order Thinking Skills (LOTS) mengingat (C1), memahami (C2), dan mengaplikasikan (C3)), lalu ada tiga aspek dari kemampuan berpikir tingkat tinggi Higher Order Thinking Skills (HOTS) yaitu kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6)”.

Berdasarkan hal di atas maka Indikator hasil belajar yang akan diukur pada penelitian ini adalah indikator dalam ranah kognitif yaitu C1, C2, dan C3.

4. Materi Ajar

Salah satu materi matematika yang diajarkan di sekolah ialah materi barisan dan deret aritmatika. Pada penelitian ini akan menggunakan materi barisan dan deret aritmatika di kelas VIII SMP pada Tahun Ajaran 2023/2024 dengan menggunakan kurikulum merdeka belajar.

a) Barisan Aritmatika

Barisan aritmatika adalah barisan atau urutan bilangan yang memiliki selisih tetap. Selisih pada barisan aritmatika disebut sebagai beda atau dinyatakan secara matematis sebagai b . Setiap bilangan yang menyusun barisan disebut suku atau dinyatakan sebagai U_n . Misalnya, 1 = suku ke-1 (U_1), 3 = suku ke-2 (U_2), 5 = suku ke-3, dan seterusnya. Sementara itu, suku pertama (U_1) pada barisan dinyatakan secara matematis sebagai a . Secara matematis, suku ke- n (U_n) barisan aritmatika dirumuskan sebagai berikut:

$$U_n = a + (n-1)b$$

Dengan:

$$U_n = \text{suku ke } - n$$

$$a = \text{suku ke } - 1$$

$$n = \text{Posisi suku yang ditanyakan}$$

$$b = \text{Selisih } U_n - U_{n-1}$$

Contoh Soal :

Pada tahun pertama sebuah butik memproduksi 400 stel jas. Setiap tahun rata-rata produksinya bertambah 25 stel jas. Berapakah banyaknya stel jas yang diproduksi pada tahun ke-5 ?

Penyelesaian :

Banyaknya produksi tahun I, II, III, dan seterusnya membentuk barisan aritmatika yaitu 400, 425, 450,

Diketahui : $a = 400$ dan $b = 25$

Ditanya : $U_5 = \dots?$

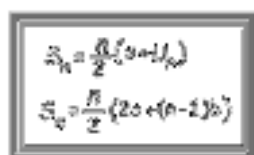
jawaban:

$$\begin{aligned} U_5 &= a + (5 - 1)b \\ &= 400 + 4 \cdot 25 \\ &= 400 + 100 \\ &= 500 \end{aligned}$$

Jadi banyaknya produksi pada tahun ke-5 adalah 500 stel jas

b) Deret Aritmatika

Deret aritmatika adalah jumlah n suku pertama (S_n) dari barisan aritmatika. Ciri deret aritmatika adalah suku-suku bilangan yang dijumlahkan memiliki selisih tetap. Contohnya adalah $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + \dots$, dan seterusnya. Ciri barisan aritmatika yang membedakannya dengan barisan geometri adalah selisih sukunya yang selalu tetap. Secara matematis, rumus deret aritmatika dinyatakan sebagai berikut:



$$\begin{aligned} S_n &= \frac{n}{2} (2a + (n-1)b) \\ S_n &= \frac{n}{2} (a + (n-1)b) \end{aligned}$$

Dengan: $S_n =$ Jumlah n suku pertama

$n =$ urutan suku

$a =$ Suku pertama

$b =$ Selisih atau beda antar suku

Contoh Soal :

Tempat duduk gedung pertunjukan film diatur mulai dari baris depan ke belakang dengan banyak baris di belakang lebih 3 kursi dari baris di depannya, Bila dalam gedung pertunjukan itu terdapat 15 baris kursi dan baris terdepan ada 10 kursi, kapasitas gedung tersebut adalah...

Penyelesaian

Diketahui:

$$a = 10, b = 3, \text{ dan } n = 15$$

Ditanya :

$$S_{15} = \frac{15}{2} (2(10) + (15 - 1)3)$$

$$S_{15} = \frac{15}{2} 20 + 42$$

$$= \frac{15}{2} (62)$$

$$= 465$$

Jadi kapasitas gedung tersebut adalah 465 kursi

B. Penelitian Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan variabel-variabel yang diteliti sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nilna Min Rohmatillah pada tahun 2019 dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Kelas X IPA B MA Darul Hikmah Tulungagung”. Hasil penelitian ini adalah 1) Siswa dengan gaya belajar visual berada pada level 3 namun masih terkendala pada 2 indikator, yaitu indikator komunikasi dan matematisasi. 2) Siswa dengan gaya belajar auditori berada pada level 6 namun masih terkendala pada 3 indikator yaitu indicator matematisasi, representasi dan indicator penalaran dan argument. 3) Siswa dengan gaya belajar kinestetik berada pada level 3 namun masih terkendala pada 2 indikator, yaitu indikator komunikasi dan matematisasi.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana Fasilia pada tahun 2020 dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Di MTs Ma’arif NU Kota Blitar “. Hasil penelitian ini adalah siswa berkemampuan tinggi mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1, 2, dan 3 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 3; (2). Siswa berkemampuan sedang mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1 dan 2 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 2; dan (3). Siswa berkemampuan rendah mampu menyelesaikan soal PISA pada level 1 dan 2 sehingga kemampuan literasi matematika siswa berada pada level 2.
3. Kushendri dan Luvy Sylvina Zanthi, IKIP siliwangi (2019), jurnal dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMA”. Penelitian ini memberi penjelasan bahwasanya kesalahan siswa dalam

menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis terletak pada proses memilih dan melaksanakan strategi perhitungan serta siswa belum mampu mengelaborasi strategi yang akan dilakukan untuk melaksanakan perhitungan selanjutnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di SMA yang diteliti tergolong cukup walaupun mereka masih banyak yang kesulitan mengerjakan soal.

4. Kiki Nuh Anggraini, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (2018). Skripsi tersebut meneliti mengenai “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika di Kelas VIII SMP T IT Annur Prima Medan T. P. 2017/2018, penelitian ini memperoleh bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika yang terbentuk dalam tiga kategori yaitu kategori kemampuan siswa tinggi, sedang dan rendah. Dengan presentasi berturut-turut ketiga kemampuan tersebut 18,519%, 62,962%, dan 18,519%. Penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika terdiri atas kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan teknis.

C. Kerangka Konseptual

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari jenjang SD. Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas berpikir siswa, serta meningkatkan penguasaan terhadap materi

matematika. Menyadari pentingnya matematika, maka belajar matematika seharusnya menjadi kebutuhan dan kegiatan yang menyenangkan, namun hingga saat ini pendidikan matematika masih bermasalah karena rendahnya hasil belajar matematika siswa. Hasil belajar matematika siswa rendah disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya yaitu matematika masih dipandang sebagai pelajaran yang sulit bagi siswa sehingga minat siswa dalam belajar matematika rendah.

Dalam proses pembelajaran, matematika memerlukan kemampuan literasi matematis sebagai landasan yang sangat penting untuk berfikir dan memahami masalah matematika. Kemampuan literasi matematis siswa penting sebab kemampuan literasi yang baik bagi siswa agar siswa mampu dan terbiasa untuk berfikir secara kritis, kreatif, dan inovatif. Akan Tetapi hingga saat ini kemampuan literasi matematika siswa masih bermasalah dan jauh dari kata memuaskan. Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya kemandirian belajar yang rendah, kemandirian belajar memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi matematika siswa dan jarang nya siswa diberikan soal yang mengacu pada literasi matematika.

Selain literasi matematika, pemecahan masalah juga perlu sebagai capaian dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa di dalam memahami serta memilih strategi pemecahan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Namun hingga saat ini, kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih dihadapkan pada masalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yaitu banyaknya siswa yang

mengalami kesulitan ketika diberikan soal apalagi yang membutuhkan pemecahan masalah matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah disebabkan oleh beberapa hal. Salah satunya adalah dalam memecahkan masalah siswa kesulitan dalam memahami, menganalisis, dan menginterpretasikan masalah.

Hasil belajar menjadi salah satu tolak ukur keberhasilan dalam dunia pendidikan saat pembelajaran, Hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik". Hasil belajar aspek kognitif siswa adalah hasil yang telah dicapai melalui suatu tes untuk mengukur kemampuan, pemahaman, dan penguasaan materi yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran. Namun hasil belajar siswa dihadapkan pada masalah rendahnya hasil belajar siswa yaitu banyak siswa tidak mencapai KKM. Hasil belajar matematika siswa yang rendah dapat disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya karena kurangnya penguasaan terhadap materi.

Salah satu materi yang diajarkan di SMP kelas VIII pada pelajaran matematika adalah barisan dan deret aritmatika. Barisan dan deret aritmatika merupakan salah satu materi yang banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tetapi hal tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa masih bermasalah pada kemampuan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan pada materi barisan dan deret aritmatika. Siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal barisan dan deret.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat dilihat masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada materi matematika bab

barisan dan deret aritmatika disebabkan oleh beberapa hal. Salah satu penyebabnya adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap simbol dan rumus pada barisan dan deret aritmatika, siswa melakukan kesalahan konsep dan kesalahan menggunakan data dalam menyelesaikan soal cerita materi barisan dan deret aritmatika.

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis atau hipotesa merupakan suatu pernyataan yang sifatnya sementara. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiyono (2017:69) bahwa “Hipotesis adalah suatu jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini, adalah sebagai berikut:

1. Ada hubungan kemampuan literasi matematis terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
2. Ada hubungan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.
3. Ada hubungan kemampuan literasi matematis dan pemecahan masalah siswa terhadap hasil belajar aspek kognitif siswa pada materi barisan dan deret aritmatika di UPT SMPN 13 Medan Tahun Ajaran 2023/2024.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif korelasional. Menurut (Sugiyono 2017:8) bahwa metode penelitian kuantitatif adalah metode pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif statistik dengan tujuan untuk mengajukan hipotesis yang telah ditetapkan. Pendekatan kuantitatif ini digunakan oleh peneliti untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam pengaruh kemampuan literasi dan pemecahan masalah matematika terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Adapun pengertian penelitian korelasional menurut Sugiyono (2019:7) mengemukakan “Penelitian korelasional merupakan tipe penelitian dengan karakteristik masalah berupa hubungan korelasional antara dua variabel atau lebih”. Menurut Ibrahim, dkk (2018) bahwa “Korelasi merupakan salah satu teknik analisis data statistik yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang bersifat kuantitatif”. Penelitian kuantitatif dengan pendekatan korelasional bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada (Arikunto 2013:4).

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian korelasional kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih dan data yang diperoleh berupa angka-angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian disesuaikan dengan rencana penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan penelitian, sehingga setelah mempertimbangkan kondisi dan ketersediaan

tempat yang mendukung proses penelitian ini maka penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII UPT SMPN 13 Medan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2023/2024.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

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 (Sugiyono, 2019:126). Berdasarkan hal di atas maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yaitu terdiri dari 5 kelas siswa di SMPN 13 Medan. Sebaran populasi dapat dilihat pada table 3.1 berikut.

Tabel 3.1

Sebaran Anggota Populasi

Kelas	VIII₁	VIII₂	VIII₃	VIII₄	VIII₅	Jumlah
Jumlah	30	32	30	32	32	156

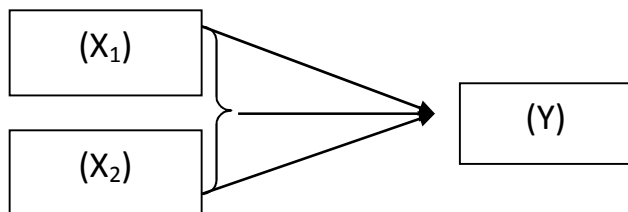
2. Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, (2017:81) sampel adalah bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling acak sederhana (cluster random sampling) yaitu secara acak dipilih satu kelas mewakili 5 kelas populasi dari kelas VIII UPT SMPN 13 Medan. Dari pemilihan sampel secara cluster random sampling ini maka yang terpilih sebagai sampel adalah kelas VIII-1 dengan jumlah siswa 30 orang.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah sesuatu yang digunakan sebagai sifat atau ciri yang diperoleh dari penelitian tentang konsep pengertian tertentu. Menurut Kerlinger (dalam Wahyuni, 2018: 66) bahwa “Variabel adalah konstruk atau sifat yang akan dipelajari”. Dalam penelitian ini ada tiga variabel yang diukur yakni kemampuan literasi siswa sebagai variabel Bebas (X_1), kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai variabel Bebas (X_2), dan hasil belajar aspek kognitif siswa sebagai variabel Terikat (Y).

Selanjutnya rancangan hubungan antar variabel dalam penelitian ini dapat digambarkan dalam bagan berikut ini.



Gambar 3.1
Bagan Hubungan Antara Variabel Penelitian

E. Instrumen Penelitian

Penelitian merupakan kegiatan melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik yang dalam penelitian ini disebut instrumen penelitian. Menurut Sugiyono (2019:156) bahwa "Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati". Instrumen dalam penelitian ini yaitu alat untuk mengetahui informasi tentang literasi matematis, pemecahan masalah dan hasil belajar siswa ialah tes kemampuan menyelesaikan soal berbentuk uraian pada materi barisan dan deret aritmatika dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Literasi Matematis

Instrumen lembar soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen lembar soal tes kemampuan literasi matematis. Lembar soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa. Tes tersebut disusun berdasarkan kompetensi dan indikator kemampuan literasi matematis. Soal yang diberikan dalam bentuk essay/uraian karena soal dalam bentuk essay/uraian menuntut penyelesaian yang rinci sehingga peneliti dapat melihat langkah-langkah siswa saat menyelesaikan soal serta dapat melihat sejauh mana kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa. Berikut kisi-kisi tes kemampuan literasi matematis siswa pada tabel 3.2.

Tabel 3.2

Kisi-kisi Tes Kemampuan Literasi Matematis

No	Indikator	Deskriptor	Nomor Soal	Jumlah
1	Komunikasi	1) Memahami suatu permasalahan 2) Merangkum masalah secara rinci	1,2	2
2	Matematisasi	1) Mendefinisikan masalah dalam dunia nyata ke bentuk eksta-matematika.	3,4	2
3	Representasi	1) Mempresentasikan masalah matematika.	5	1
4	Penalaran dan Argument	1) Menyimpulkan suatu masalah matematis 2) Memeriksa kebenaran suatu masalah 3) Memberikan pembenaran sebagai solusi untuk masalah.	6	1
5	Merencanakan strategi untuk memecahkan masalah	1) Memecahkan masalah secara efektif	7	1
6	Penggunaan simbol, operasi, dan bahasa formal	1) Menggunakan simbol untuk menyelesaikan masalah matematika	8,9	2
7	Penggunaan alat matematika	1) Menggunakan alat matematika dalam mengerjakan tugas	10	1
	Jumlah			10

2. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Selain tes kemampuan literasi matematis, tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa soal matematika berbentuk uraian untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Berikut ini kisi-kisi soal dengan rinciannya tampak pada tabel 3.3 berikut ini.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

No	Indikator	Deskriptor	Nomor Soal
1	Memahami Masalah	1) Menyatakan ulang masalah dengan kata-kata sendiri 2) Menentukan apa yang diketahui 3) Menentukan apa yang ditanya	1,2
2	Merencanakan Pemecahan	1) Membuat pemisalan 2) Membuat model matematika dari masalah	1,2
3	Melaksanakan Rencana	1) Menyelesaikan model matematika yang sudah dibuat	1,2
4	Memeriksa Jawaban Kembali	1) Mengarah kan untuk memeriksa langkah-langkah pemecahan sudah benar 2) Menguji kembali hasil yang diperoleh	1,2
	Jumlah		2

3. Tes Hasil Belajar Aspek Kognitif

Salah satu instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrument lembar soal hasil belajar aspek kognitif. Lembar soal tersebut dapat digunakan untuk mengetahui hasil belajar aspek kognitif siswa. Indikator hasil belajar akan di ukur pada penelitian ini adalah indikator dalam ranah kognitif C1,C2 dan C3. Dimana mengingat (C1) adalah proses mengambil kembali pengetahuan yang dibutuhkan dari memori jangka panjang. Pengetahaun yang dibutuhkan tersebut mencakup pengetahuan faktual, konseptual, prosedural atau metakognitif, atau kombinasi dari beberapa pengetahuan ini. Kemudian, memahami (C2) berfokus kepada

kemampuan transfer. Peserta didik dapat dikatakan memahami bila mereka mengkonstruksikan makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang sifat lisan, tulisan atau grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Selanjutnya, mengaplikasikan (C3) berkaitan dengan pengetahuan prosedural dimana melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Berikut ini kisi-kisi soal dengan rinciannya tampak pada tabel 3.4 berikut ini.

Tabel 3.4
Kisi-kisi Tes Hasil Belajar Aspek Kognitif

No	Sub materi pokok	Level			Jumlah soal
		C1	C2	C3	
1	Barisan dan deret aritmatika	1	2	3	3

Keterangan:

C1= Mengingat

C2= Memahami

C3= Mengaplikasi

4. Uji Coba Instrumen

a) Uji Validitas Tes

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 dikatakan valid. Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* menurut Indra Jaya (dalam Wahyuni, 2018:66) 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

b) Uji Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument 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:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

k : Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma b^2$: Jumlah varians butir tes

σ_t^2 : Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu yang dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus *alpha* varian yaitu

$$\delta^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

δ^2 : Varians total

N : Banyak Sampel

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$.

c) Uji Taraf kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggikan usah untuk kemampuan pemahaman konsepnya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus menurut Arikunto (2017), sebagai berikut:

$$TK = \frac{\bar{x}}{SMI}$$

Keterangan:

TK : Indeks kesukaran soal

\bar{X} : Rata-rata setiap butir soal

SMI : Skor Maksimal Ideal

Adapun klasifikasi interpretasi untuk indeks kesukaran yang digunakan, adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5.
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Rentang Tingkat Kesukaran	Keterangan
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

d) Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu soal mampu membedakan peserta didik yang belum atau sudah menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya = -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D = 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali. Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus (Arikunto, 2017:226).

$$DB = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\Sigma x_1^2 + \Sigma x_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}$$

Keterangan:

DB : Daya beda soal

M_1 : Skor rata-rata kelompok atas

M_2 : Skor rata-rata kelompok bawah

N_1 : $27\% \times N$

Σx_1^2 : Jumlah Kuadrat kelompok atas

Σx_2^2 : Jumlah kuadrat kelompok bawah

Harga daya pembeda dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = (Na - 1) + (Nb - 1)$ pada taraf kesalahan 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

F. Teknik Analisis Data

Metode analisis data menurut Sugiyono (2018:238) bahwa “Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.” Hal ini dimaksudkan untuk menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah analisis yang digunakan adalah:

1. Menghitung Koefisien Korelasi

a) Koefisien Korelasi Sederhana

Koefisien korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 , X_1 dengan Y dan X_2 dengan Y digunakan rumus korelasi Product Moment yaitu :

$$r_{x_1x_2} = \frac{n \sum X_{1i} X_{2i} - (\sum X_{1i})(\sum X_{2i})}{\sqrt{\{n \sum X_{1i}^2 - (\sum X_{1i})^2\} \{n \sum X_{2i}^2 - (\sum X_{2i})^2\}}}$$

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_{1i} Y_i - (\sum X_{1i})(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_{1i}^2 - (\sum X_{1i})^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

$$r_{x_2y} = \frac{n \sum X_{2i} Y_i - (\sum X_{2i})(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \sum X_{2i}^2 - (\sum X_{2i})^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Besarnya koefisien korelasi dari pemakaian rumus di atas, ditafsirkan dengan menggunakan kriteria korelasi Product Moment sebagai berikut :

$0,800 \leq r < 1,00$: korelasi sangat tinggi

$0,600 \leq r < 0,800$: korelasi tinggi

$0,400 \leq r < 0,600$: korelasi cukup

$0,200 \leq r < 0,400$: korelasi rendah

$0,000 \leq r < 0,200$: korelasi rendah sekali

Masing-masing koefisien korelasi ini dikonsultasikan juga pada r_{tabel} dengan kriteria pengujian jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikan 5% maka koefisien korelasi adalah berarti (Sudjana, 2015 :369).

b) Koefisien Korelasi Ganda (R)

Koefisien korelasi ganda antara variabel X_1 dan X_2 terhadap Y dapat dihitung dengan rumus :

$$R_{y_{12}} = \sqrt{\frac{r^2_{y_1} + r^2_{y_2} - 2r_{y_1} r_{y_2} r_{y_{12}}}{1 - r^2_{y_{12}}}}$$

Dimana :

r_{y_1} = Koefisien korelasi antara Y dengan X_1

r_{y_2} = Koefisien korelasi antara Y dengan X_2

$r_{y_{12}}$ = Koefisien ko relasi antara X_1 dengan X_2 (Sudjana, 2015 : 385)

2. Koefisien Determinasi (R^2)

Sugiyono (2018:284) menjelaskan bahwa koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan dari beberapa variabel dalam pengertian yang lebih jelas. Uji koefisien determinasi bertujuan untuk mengukur kemampuan model dalam menerangkan variasi-variabel dependen (Ghozali, 2018). Nilai koefisien determinasi terletak diantara 0 dan 1. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variable-variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variable-variabel

independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen (Ghozali, 2018:97).

Oleh karena itu untuk mengetahui seberapa besar hubungan variabel bebas yaitu kemampuan literasi matematis (X_1) dan pemecahan masalah siswa (X_2) terhadap variabel terikat Y yaitu hasil belajar aspek kognitif siswa. Adapun rumus determinasi menurut Sugiyono (2018:235) adalah:

$$Kd = R^2 \times 100\%$$

Dimana:

Kd = Koefesien Determinasi

R^2 = Koefesien Korelasi