

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Angella Br Ginting
NPM : 20150005
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul : Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Matematika Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII SMPN 3 Barusjabe T.A 2024/2025

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 21 September 2024 dan memperoleh nilai A.

Disetujui oleh:

1. Prof. Dr. Efron Manik, M.Si (Pembimbing I)



2. Drs. Simon M. Panjaitan, M.Pd (Pembimbing II)



3. Dr. Tutiarmy Naibaho, M.Pd (Penguji I)



4. Lolyta Damora Simbolon, M.Si (Penguji II)



Mengesahkan
Dekan FKIP



Dr. Mula Sigiro, M.Si., Ph.D

Mengetahui
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Drs. Simon M. Panjaitan, M.Pd

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah ilmu yang berkenaan dengan ide-ide atau konsep-konsep yang diolah dengan penalaran, untuk mengembangkan dan melatih seseorang untuk berpikir logis, analisis, sistematis, nalar, kritis, kreatif, untuk memecahkan suatu masalah (Zagoto & Dakhi, 2018). Menurut Permatasari, (2021) “Matematika merupakan mata pelajaran yang kurang disenangi dan peserta didik sulit memahami serta mendapatkan nilai yang maksimal disebabkan kurangnya ketertarikan dalam belajar matematika.” Menurut Hasyim et al., (2023). Matematika sebagai bidang studi yang diajarkan di dalam pendidikan formal yang menjadi bagian penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Pelajaran matematika memerlukan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenal kembali materi yang dipelajari sehingga siswa harus mampu menguasai konsep materi tersebut (Murnak dkk 2018: 164).

Aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep matematika adalah mengerti konsep matematika dengan benar, yaitu siswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Dengan memahami konsep, siswa dalam proses pembelajaran dapat mengembangkan kemampuannya. Permasalahan yang sederhana sampai dengan yang kompleks dapat diselesaikan oleh siswa dengan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya (Arsiyanto et al., 2021)

Konsep adalah suatu unit dasar dari kognisi yang terbentuk melalui skema pengetahuan, pola koneksi yang digunakan untuk mengelompokkan objek ke dalam suatu kategori. Pemahaman terhadap suatu konsep matematika juga memungkinkan siswa untuk memahami informasi baru

yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan, pemecahan masalah, menggeneralisasi, merefleksi dan membuat kesimpulan (Radiusman, 2020).

Kurangnya hasil belajar matematika dikarenakan proses belajar yang masih berpusat pada pendidik, dimana pendidik merupakan sumber ilmu pengetahuan, dan kurangnya kepedulian pendidik terhadap peserta didik (Dewi, 2021). Menurut Yulia, (2023) Pendidik masih memakai model konvensional serta tidak divariasikan menggunakan model lainnya. Proses pembelajaran seperti ini mengurangi motivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran. Proses pembelajaran matematika di kelas harus mampu memberikan hubungan aktif dengan proses berfikir, berdiskusi, serta Tanya dan jawab, yang kemudian dapat memicu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Peneliti mengetahui saat ini kemampuan pemahaman konsep masih termasuk rendah khususnya di SMP kelas VII (Setiawan et al., 2020:46).

Menurut (Wahyuningsih, 2020) Siswa yang telah memahami konsep dengan baik dalam proses belajar mengajar dimungkinkan memiliki prestasi belajar yang tinggi karena lebih mudah mengikuti pembelajaran, sedangkan siswa yang pasif cenderung lebih sulit mengikuti pembelajaran. Pada kenyataannya, tidak sedikit dijumpai siswa berprestasi tinggi namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah. Hal ini dikarenakan banyak siswa yang mencapai keberhasilan akademis tetapi hanya sedikit memiliki kemampuannya dalam proses belajar mengajar (Suraji, dkk, 2018:10).

Adapun rasa ingin tahu adalah keinginan untuk memahami dan mempelajari matematika lebih mendalam guna mendapatkan pengetahuan baru yang ditunjukkan melalui kegiatan eksplorasi dan keaktifan bertanya. Rasa ingin tahu membantu menumbuhkan keinginan siswa dalam mempelajari matematika lebih mendalam dan mengeksplorasi konsep matematika secara luas. Seseorang yang tidak memiliki rasa ingin tahu terhadap matematika cenderung malas dan

cepat bosan terhadap materi yang diajarkan, namun sebaliknya seseorang yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi terhadap matematika maka cenderung memiliki semangat dan usaha yang lebih baik dalam mempelajari matematika itu sendiri (Hadiat & Karyati, 2019).

Rasa ingin tahu siswa berperan penting dalam mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Rasa ingin tahu yang tinggi dapat membuat siswa tidak mudah menyerah dalam menghadapi soal matematika yang sulit atau belum dipahami. Rasa ingin tahu memiliki pengaruh pada kemampuan penalaran matematis siswa. Salah satu aspek dalam kemampuan penalaran matematis adalah menyelidiki atau mengevaluasi kebenaran dari suatu konjektur (Fardani et al., 2021).

Siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi membuat siswa tidak mudah puas terhadap pengetahuan yang diperoleh, sehingga siswa yang memiliki rasa ingin tahu yang tinggi cenderung menyelidiki pengetahuan yang didapat. Seseorang yang memiliki rasa ingin tahu tinggi akan menganggap masalah sebagai tantangan yang harus dipecahkan dari pada sesuatu yang tidak bias diatasi, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk menemukan berbagai cara dalam menghadapi kesulitan (Hakim, 2020).

Menurut Mandasari & Rosalina, (2021) kesulitan pemahaman sifat operasi bilangan bulat yaitu kesulitan peserta didik dalam memahami maksud soal dan kesulitan yang dialami peserta didik dalam menentukan sifat operasi bilangan bulat. Kesalahan yang dilakukan peserta didik pada aspek kesulitan ini antara lain, peserta didik tidak memahami maksud dari soal dan perintah soal sehingga dalam menjawab soal peserta didik tidak mengetahui tujuan apa yang ingin dicapai dalam soal. Peserta didik tidak menentukan secara benar sifat operasi bilangan bulat pada soal matematika tersebut. Kesulitan dalam menghitung operasi bilangan bulat yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menghitung operasi penjumlahan pada soal matematika yang

telah diberikan. Kesalahan yang dilakukan peserta didik pada aspek kesulitan ini antara lain, peserta didik tidak benar dalam perhitungan soal matematika yang telah diberikan. Peserta didik tidak menjawab perhitungan operasi penjumlahan bilangan bulat pada soal yang telah diberikan (Hasyim et al., 2023).

Berdasarkan latar belakang itulah peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul: "**Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Matematika Siswa Pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII**". Melalui judul tersebut peneliti mengharapkan dapat membuat perubahan bagi siswa dalam pembelajaran Bilangan Bulat, sehingga kemampuan pemahaman siswa semakin meningkat dan membantu guru matematika khususnya kelas VII dalam mengajarkan materi bilangan bulat.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dijelaskan pada latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ada:

1. Banyak siswa yang mencapai keberhasilan akademis namun memiliki kemampuan pemahaman konsep yang rendah
2. Rasa ingin tahu siswa terhadap matematika berperan penting dalam mengembangkan kemampuan penalaran dan pemahaman konsep matematika.
3. Hasil belajar matematika siswa masih rendah, terutama pada materi bilangan bulat di kelas VII

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas VII SMPN 1 Barusjahe.

2. Fokus penelitian adalah pada materi bilangan bulat dalam pelajaran matematika.
3. Aspek yang diteliti adalah kemampuan pemahaman konsep matematika dan rasa ingin tahu siswa terhadap matematika.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VII pada materi bilangan bulat ditinjau dari rasa ingin tahu siswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat pemahaman konsep matematika siswa kelas VII pada materi bilangan bulat ditinjau dari rasa ingin tahu siswa.

F. Definisi Operasional

1. Analisis adalah aktivitas yang memuat sejumlah kegiatan seperti menguraikan, membedakan, memilah sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan kembali menurut criteria tertentu kemudian dicari kaitannya dan ditafsir maknannya.
2. Pemahaman konsep matematika adalah suatu kecakapan untuk menangkap dan mencerna ide kemudian mengungkapkannya kembali dalam bentuk ekspresi matematika, membuat algoritma penyelesaian masalah dalam bahasanya sendiri, dan menerapkan konsep sesuai dengan pengetahuan yang diketahuinya.
3. Rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang telah dipelajari, dilihat dan didengar.

G. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Memberi informasi pada pembaca tentang gambaran bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematika siswa ditinjau dari rasa ingin tahu matematika siswa.

2. Bagi Siswa

Meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, sehingga mereka dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh guru.

3. Bagi Guru

Sebagai rujukan dalam merancang suatu program pembelajaran yang lebih, dalam menumbuhkan keterampilan siswa.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

Pemahaman konsep merupakan faktor penting dalam kegiatan pembelajaran, pemahaman konsep juga memiliki hubungan erat dalam minat siswa dalam belajar dan di sekolah dasar sangat membutuhkan pemahaman konsep yang tepat dalam setiap pembelajaran, seperti dalam pembelajaran matematika (Komariyah, dkk 2018).

1. Pengertian Analisis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia analisis (KBBI) berarti penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab-musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya). Analisis juga diartikan sebagai penjelasan atau deskripsi yang dihasilkan dari mempertimbangkan sesuatu dengan teliti. Analisis adalah serangkaian kegiatan yang terdiri dari mengurai, menelaah, membedakannya, memilah, dan menemukan hubungan lalu menafsirkan maknanya (Priadana & Sunarsi, 2021).

Dalam kegiatan manusia kegiatan analisis tentunya akan selalu ada, baik dalam kegiatan pembelajaran, penelitian dan pekerjaan lainnya. Analisis adalah proses sistematika untuk memeriksa, memecahkan, dan memahami elemen-elemen suatu masalah atau situasi dengan tujuan mendapatkan pemahaman yang lebih dalam atau menghasilkan informasi yang berharga (Sihotang, 2023). Analisis adalah proses pemecahan atau penguraian suatu masalah atau informasi untuk memahami elemen-elemen penyusun serta untuk menggali makna dari suatu data sehingga mencapai pemahaman yang lebih mendalam (Saunders et al., 2019).

Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa analisis adalah usaha memilih dan menjabarkan suatu proses menjadi unsur atau bagian dalam penelitian sehingga urusan pokok jelas susunannya dan memudahkan kita dalam memahaminya secara lebih mendalam.

2. Kemampuan Pemahaman Konsep

a) Pemahaman Konsep Matematika

Menurut (Miftachul, 2022). Kemampuan menurut KBBI diartikan sebagai kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan. Pemahaman atau Comprehension dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Bloom menjelaskan bahwa pemahaman dalam ranah kognitif adalah

kesanggupan mendapatkan makna dari materi pembelajaran. Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat (Yolanda 2020:19). Menurut (Salsabila, 2023). Peserta didik dapat dikatakan paham jika dapat mengutarakan kembali apa yang telah dipelajari dengan menggunakan kalimatnya sendiri. Konsep adalah gagasan abstrak yang dapat digunakan untuk mengklarifikasikan atau mengkatagorikan kumpulan objek, apakah suatu objek adalah contoh konsep atau bukan konsep. Konsep erat hubungannya dengan definisi (Hasan 2019:3).

Menurut (Aledya, 2019) kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah (Muhammad Rifa'I 2018:2)

Menurut (Annisa et al., 2021) pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, tetapi siswa mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, dan mampu mengungkapkan konsep sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Menurut Hamzah dan Nurdin (Anggraeni, A. 2019) "pemahaman konsep adalah tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuai yang dibaca atau didengarnya, memberi contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk pada kasus lain.

Berdasarkan definisi di atas maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik adalah kemampuan peserta didik dalam memahami, menerangkan suatu hal tentang konsep yang telah diperoleh dari pengetahuan yang telah dipelajarinya dengan caranya sendiri,

bukan hanya sekedar menghafal tetapi peserta didik harus bisa menjelaskan kembali konsep yang telah dia ketahui dengan caranya sendiri.

b) Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika

Keberhasilan peserta didik dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Ngalim Purwanto mengungkapkan bahwa berhasil atau tidaknya belajar itu tergantung pada bermacam-macam faktor (Huwaidah, S. D. 2022). Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

- a. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- b. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi social.

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis peserta didik. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan pendidik. Peserta didik lebih kepada mengharapkan penyelesaian dari pendidik, hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah (Kusuma dan Caesarani 2019:22).

3. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Menurut (Miftachul, 2022) Indikator merupakan suatu pedoman atau acuan dalam mengukur adanya suatu perubahan pada suatu kejadian atau kegiatan. Kemampuan pemahaman konsep dapat dicapai dengan memperhatikan indikator. Menurut Permendiknas tahun 2004, indikator yang mencerminkan pemahaman konsep antara lain (Kusuma dan Caesarani 2019:20-27):

- a. Menerangkan kembali sebuah konsep.
- b. Mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu (berdasarkan konsepnya).
- c. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- f. Menerapkan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Secara umum indikator pemahaman matematika meliputi pengenalan, pemahaman, dan penerapan konsep, prosedur, prinsip, dan gagasan matematika. Polya membagi pemahaman menjadi empat tingkatan, yaitu Miftachul, F. (2022):

- a. Pemahaman mekanikal yang ditandai dengan seringnya menghafal dan menerapkan rumus serta perhitungan sederhana. Kemampuan ini termasuk kemampuan tingkat rendah.
- b. Pemahaman induktif: menggunakan rumus atau konsep pada kasus sederhana atau kasus yang hampir sama. Kemampuan ini termasuk kemampuan tingkat rendah.
- c. Pemahaman rasional: menunjukkan kebenaran rumus dan teorema. Kemampuan ini termasuk kemampuan tingkat tinggi.
- d. Pemahaman intuitif: memperkirakan kebenaran dengan pasti (tanpa ragu-ragu) sebelum analisis lebih lanjut. Kemampuan ini termasuk kemampuan tingkat tinggi.

4. Rasa Ingin Tahu

a. Pengertian Rasa Ingin Tahu

Rasa ingin tahu merupakan keinginan untuk menyelesaikan kesenjangan pengetahuan yang dimilikinya. Rasa ingin tahu mampu untuk meningkatkan pembelajaran dan mengembangkan kemampuan siswa serta dapat dipicu pada siswa ketika menyatakan keingintahuannya baik secara umum atau pun pelajaran akademik serta rasa ingin tahu yang dimiliki oleh peserta didik, kemudian diberikan penghargaan oleh pendidik maka dapat mendorong siswa untuk mencapai tujuan dan mempelajari pengalaman belajarnya (Almond et al., (2020).

Rasa ingin tahu adalah kemampuan bawaan makhluk hidup, dan kepribadian rasa ingin tahu bukanlah pola perilaku yang tetap, sehingga tidak mungkin untuk mengklasifikasikan kepribadian rasa ingin tahu sebagai naluriah. Rasa ingin tahu adalah emosi yang paling esensial dan mendasar karena rasa ingin tahu dapat diekspresikan dengan cara yang berbeda, sedangkan rasa ingin tahu lebih bersifat tetap dan tidak fleksibel. Rasa ingin tahu ini biasanya terjadi pada orang-orang dari masa kanak-kanak hingga usia tua, tetapi juga ditemukan pada sepsis hewan (Fuadhi, 2020).

Keingintahuan adalah emosi yang terkait dengan perilaku ingin tahu, seperti eksplorasi, penelitian, dan keinginan untuk belajar. Rasa ingin tahu adalah keinginan untuk belajar dan mempelajari sesuatu untuk memperoleh informasi dan pengetahuan baru. Belajar bukan sekedar mengetahui, tetapi memperdalam untuk memahami apa yang dilakukan dalam proses pembelajaran (Fuadhi, 2020).

Rasa ingi tahu memiliki konstruksi yang penting yakni keingintahuan epistemik, yang dimana didefinisikan sebagai keinginan untuk memotivasi individu dalam pengetahuan untuk mempelajari ide-ide baru, menghilangkan kesenjangan informasi, dan memecahkan masalah

intelektual (Alos-ferrer et al.,2018). Alos-ferrer et al., (2018) menyatakan keingintahuan epistemik dibagi menjadi dua kategori besar yaitu:

- a. Rasa ingin tahu tipe minat, yang melibatkan kesenangan yang diantisipasi dari penemuan-penemuan baru.
- b. Rasa ingin tahu tipe deprivasi, yaitu kebutuhan untuk mengurangi ketidak pastian dan menghilangkan kesenjangan pengetahuan yang tidak diinginkan. Apalagi rasa ingin tahu digambarkan sebagai motivasi utama manusia, kekuatan manusia secara menyeluruh, dan pondasi untuk mencapai tujuan manusia.

Meningkatkan dan mempengaruhi rasa ingin tahu para siswa dapat dilakukan dengan pengalaman belajar yang mampu untuk mengeksplorasi dan menimbulkan berbagai pertanyaan oleh para siswa (Asmoro, & Mukti, 2019). Rasa ingin tahu dapat mengatasi kebosanan siswa dalam belajar. Jika pikiran siswa ingin tahu tentang sesuatu, mereka akan mempelajarinya dengan sukarela dan antusias. Rasa ingin tahu siswa perlu dibangun dan dikembangkan. Memahami rasa ingin tahu dari beberapa sudut pandang para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa rasa ingin tahu adalah perasaan atau kehendak yang ada pada diri manusia, yang mendorong atau memotivasi manusia untuk ingin mengetahui hal-hal baru, serta memperdalam dan memperluas pengetahuannya dengan cara memilih perilaku serta eksplorasi, investigasi dan pembelajaran.

b. Indikator Rasa Ingin Tahu

Berikut adalah indikator karakter rasa ingin tahu siswa (Iskandar & Dewi, 2021) yaitu sebagai berikut:

1. Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran.
2. Membaca sumber di luar buku teks tentang materi yang terkait dengan materi pembelajaran.
3. Membaca atau mendiskusikan gejala alam atau pembelajaran yang baru terjadi.
4. Antusias mencari jawaban.
5. Perhatian pada objek yang diamati.
6. Menanyakan setiap langkah-langkah kegiatan.
7. Menunjukkan keterampilan menyimak, berbicara, membaca dan menulis.
8. Mendengarkan penjelasan guru terkait materi dengan sungguh-sungguh.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap Rasa Ingin Tahu

Menurut Putri, (2021) Faktor untuk mengembangkan rasa ingin tahu pada anak sebagai berikut (Mustari 2019:90):

1. Kebebasan si anak itu sendiri harus ada untuk melakukan dan melayani rasa ingin tahu.
2. Yang lebih baik adalah kita berikan kepada mereka cara-cara untuk mencari jawaban. Misalnya, apabila pertanyaan tentang bahasa inggris, berikanlah kepada siswa itu kamus dan begitulah seterusnya.

Menurut Putri, (2021) Selanjutnya beberapa gejala yang berhubungan dengan permasalahan rasa ingin tahu yang perlu mendapat perhatian dunia pendidikan (Lukmanul & Ismail, 2019: 2), yaitu :

- a. Ketergantungan disiplin kepada control luar dan bukan karena niat sendiri yang ikhlas. Perilaku seperti ini akan mempengaruhi pada perilaku formalistik, aktulistik dan tidak konsisten, yang pada gilirannya akan menghambat pembentukan etos kerja dan etos

kehidupan yang mapan sebagai salah satu ciri dari kualitas sumber daya dan rasa ingin tahu manusia.

- b. Sikap kurangnya bertanya tentang suatu masalah. Manusia yang pandai dan berhasil bukanlah manusia yang diam saja, mengunggu hasil jawaban, atau ditanya orang lain, melainkan manusia yang pandai dan berhasil adalah manusia yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi dengan banyaknya bertanya terhadap suatu permasalahan.

5. Materi Bilangan Bulat

a. Pengertian Bilangan Bulat

Bilangan bulat adalah salah satu materi yang diberikan di tingkat SMP yang membahas tentang operasi bilangan bulat (Yanala et al., 2021). Menurut Yanala, dkk (2021). Bilangan bulat adalah suatu bilangan tak pecahan yang terdiri atas bilangan bulat positif, bilangan nol, dan bilangan bulat negatif, sedangkan dilihat dari operasinya operasi bilangan bulat terdiri dari operasi penjumlahan, operasi pengurangan, operasi perkalian dan operasi pembagian (Febriyanto, dkk 2018:25-29).

Bilangan bulat adalah bilangan yang terdiri dari bilangan asli, bilangan nol, dan bilangan negatif (Suganda, 2019). Bilangan sebagai konsep abstrak mulai dipikirkan sejak periode sejarah, sekitar tahun 400SM. Permulaan perkembangan matematika berasal dari suku-suku yang tinggal disepanjang aliran sungai. Berbagai kegiatan praktis yang mereka lakukan membutuhkan bilangan-bilangan. Misalnya pada saat mereka menyebut tiga batu, tiga ranting, atau tiga binatang (Handayani & Yulina, 2020).

Menurut Handayani & Yulina, (2020). Pernyataan tersebut mempunyai sifat persekutuan yaitu suatu kuantitas yang disebut tiga. Keperluan tentang kuantitas merupakan kebutuhan dasar manusia dalam berkeluarga dan masyarakat, terutama untuk menghitung atau mencacah dan membandingkan jumlah barang atau benda. Keperluan ini mendorong orang untuk mencari cara yang mudah antara lain dengan membuat lambang bilangan dan cara aturan penggunaannya atau sistem numerasi. Sistem numerasi adalah pembuatan sekumpulan lambang dasar dan sejumlah aturan untuk menghasilkan lambang-lambang bilangan yang lain (Handayani & Yulina, 2020).

Dengan demikian telah ditemukan konsep bilangan asli dan lambang untuk menyatakan konsep bilangan asli yaitu 1,2,3,4,... Untuk selanjutnya himpunan bilangan asli dinyatakan dengan $N = \{ 1,2,3,4 \dots \}$.

b. Sistem Bilangan Bulat

Untuk keperluan menghitung, kita dapat melakukan penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan. Kegiatan tersebut sebagai suatu operasi. Operasi adalah mengambil sepasang bilangan untuk mendapatkan bilangan lain yang tunggal.

1. Suatu sistem matematika adalah sebuah himpunan dengan satu atau lebih operasi biner yang terdefinisi pada himpunan itu.
2. Operasi biner adalah suatu aturan yang menetapkan dua elemen dari suatu himpunan bilangan menjadi elemen lain yang tunggal dan berada di himpunan tersebut.
3. Notasi Suatu sistem matematika yang terdiri dari himpunan S dan operasi $*$ pada S adalah ditunjukkan dengan $(S,*)$. Jika $\#$ adalah operasi kedua pada S , maka $(S,*,\#)$ adalah sistem matematika yang terdiri dari himpunan S , operasi pertama $*$, dan operasi kedua $\#$

c. Sifat-Sifat Operasi

1. Misalkan S adalah suatu himpunan. Ditetapkan bahwa $*$ adalah suatu operasi pada S . Operasi $*$ disebut bersifat Tertutup, jika untuk setiap $p \in S, q \in S$ berlaku $p * q \in S$
2. Misalkan S adalah suatu himpunan. Ditetapkan bahwa $*$ adalah suatu operasi pada S . Operasi $*$ disebut bersifat komutatif, jika untuk setiap $p \in S, q \in S$ berlaku $p * q = q * p$
3. Misalkan S adalah suatu himpunan. Diketahui bahwa $*$ adalah suatu operasi pada S . Operasi $*$ disebut bersifat Asosiatif, jika untuk setiap $p, q, r \in S$ berlaku $p * (q * r) = (p * q) * r$
4. Misalkan S adalah suatu Himpunan. Ditetapkan bahwa $*$ adalah suatu operasi pada S . Operasi $*$ disebut bersifat memenuhi sifat inverse (invertible), jika untuk setiap $p \in S$ ada $i \in S$ sehingga $p * i = i * p = p$. i disebut unsur identifikasi dari operasi $*$
5. Misalkan S adalah suatu Himpunan. Ditetapkan bahwa $*$ adalah suatu operasi pada S . Operasi $*$ disebut bersifat memenuhi sifat inverse (invertible), jika untuk setiap $p \in S$, ada $x \in S$ sehingga $p * x = x * p = i$. x disebut inverse dari p , dan x disebut nversi dari p
6. Misalkan S adalah suatu himpunan. Ditetapkan bahwa $*$ adalah suatu operasi pertama dan $\#$ adalah suatu operasi kedua pada himpunan S . Operasi $*$ bersifat distributive terhadap $\#$ jika $p * (q \# r) = (p * q) \# (p * r)$ untuk setiap $p, q, r \in S$
7. Ditetapkan $p, q \in \mathbb{Z}$. p disebut kurang dari q (atau q disebut lebih dari p), ditulis $p < q$ atau $q > p$, jika ada suatu bilangan bulat positif r sehingga $q - p = r$
8. Bilangan riil terbesar $[x]$ adalah bilangan bulat terbesar kurang dari atau sama dengan x , yaitu $[x]$ adalah bilangan bulat yang memenuhi $[x] \leq x \leq [x] + 1$

Perlu diingat bahwa

1. $f(x) = [x]$ disebut dengan fungsi bilangan bulat terbesar kurang dari atau sama dengan x
2. $g(x) = [x]$ disebut dengan fungsi bilangan bulat terkecil lebih dari atau sama dengan x

Contoh 1:

- a. $5, 4$ sebab ada bilangan bulat positif 1 sehingga $5-4 = 1$
- b. $2, 7$ sebab ada bilangan bulat positif 5 sehingga $7-2 = 5$

Dua sifat dasar tentang urutan bilangan bulat yang perlu dipahami.

- 1) Ketertutupan bilangan bulat positif ;

$p + q$ dan $p \cdot q$ adalah bilangan-bilangan bulat positif untuk setiap bilangan-bilangan bulat positif p dan q .

- 2) Hukum Trikotomi ;

Untuk setiap $p \in \mathbb{Z}$ berlaku salah satu dari $p > 0$, $p = 0$, atau $p < 0$

Contoh 2 :

Buktikan jika $p < q$ dan $r > 0$, maka $pr < qr$

Bukti :

$p < q$ (diketahui)

$q - p > 0$ (menurut definisi 4)

$r(q - p) > 0$ (diketahui $r > 0$, menurut sifat ketertutupan bilangan bulat positif)

$rq - rp > 0$ (menurut sifat distributif)

$rp < rq$ (menurut defunusi 4)

$pr < qr$ (sifat komunitatif)

B. Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian sebelumnya yang sesuai dengan penelitian terkait rasa ingin tahu adalah penelitian yang dilakukan oleh para akademisi sebelumnya antara lain:

1. Cici Puspaningrum (Miftachul, 2022). Temuan umum dari penelitian ini terlihat kesulitan peserta didik memahami konsep seperti tidak mengetahui rumus apa yang digunakan ketika menghadapi persoalan yang berbeda, peserta didik kesulitan membedakan antara satu konsep dengan konsep lain, sehingga membuat peserta didik kebingungan untuk memilih rumus yang tepat untuk memecahkan sebuah soal. Perbedaan dari penelitian ini yaitu penelitian ini dilakukan pada tingkat menengah atas dengan materi trigonometri sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan pada tingkat sekolah menengah dengan materi bilangan bulat. Adapun persamaannya yaitu Cici Puspaningrum dan peneliti sama-sama meneliti kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik.
2. Jurnal Een Unaenah dan Muhamamd Sarif Sumantri (Miftachul, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan memahami konsep melalui analisis hasil tes. Dari tes yang telah dilakukan menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat pemahaman konsep yang rendah. Perbedaan dari penelitian ini yaitu penggunaan

indikator yang digunakan. Een dan Sarif menggunakan indikator pemahaman menurut NCTM sedangkan peneliti menggunakan indikator pemahaman menurut teori Bloom. Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan materi bilangan bula.

3. Jurnal Nurmaliza Yanti, Sofiyan, Dini Ramadhani dan Alpidsyah Putra (Miftachul, 2022). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi skala. Perbedaan dari penelitian Nurmliza dan kawan kawan dengan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu penelitian Nurmaliza menggunakan indikator menurut Kartika yang terdiri dari tujuh indikator. Sedangkan peneliti menggunakan indikator menurut teori Bloom yang diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan. Perbedaan lainnya Nurmaliza menganalisis pada materi skala sedangkan peneliti menganalisis pada materi bilangan bulat. Persamaan dari kedua penelitian ini yaitu sama-sama menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP.
4. Penelitian oleh Rahayu dan Dewi (2022) yang berjudul "Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK" membahas hubungan antara rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis matematis dalam konteks model pembelajaran tertentu. Beberapa poin penting dari penelitian ini adalah:
 - a. Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK: Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana model pembelajaran Preprospec, yang dibantu oleh Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Model ini

dirancang untuk mengintegrasikan teknologi dalam proses pembelajaran guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis.

- b. Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Berpikir Kritis: Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana rasa ingin tahu mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika. Penelitian ini menunjukkan bahwa rasa ingin tahu dapat menjadi faktor yang mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis.
- c. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran: Penelitian ini juga membahas peran TIK dalam meningkatkan efektivitas model pembelajaran Preprospec. Teknologi digunakan untuk mendukung dan memperkaya proses pembelajaran matematika, yang pada gilirannya dapat memperkuat hubungan antara rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis.
- d. Metodologi dan Hasil Penelitian: Penelitian ini dilakukan melalui kajian teori, yang berarti penelitian ini mengumpulkan dan menganalisis literatur yang ada untuk mendukung teori yang diusulkan. Hasilnya menggarisbawahi pentingnya rasa ingin tahu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan bagaimana model pembelajaran berbasis TIK dapat memfasilitasi proses tersebut

C. Kerangka Berfikir

(Priadana & Sunarsi, 2021) mengemukakan bahwa, kerangka berpikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Kerangka berpikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis pertautan antar variabel yang akan diteliti. Jadi secara teoritis perlu dijelaskan hubungan antar variabel independen dan dependen. Kriteria utama agar suatu kerangka pemikiran bisa meyakinkan sesama ilmunan, adalah alur-alur pikiran yang logis dalam

membangun suatu kerangka berpikir yang membuahkan kesimpulan yang berupa hipotesis. Kerangka berpikir merupakan hubungan antar variabel yang disusun berdasarkan teori yang telah dideskripsikan. Kemudian teori-teori yang telah dideskripsikan selanjutnya dianalisis secara kritis dan sistematis, sehingga menghasilkan sintesa tentang hubungan antar variabel yang diteliti (Bambang Sudaryana et al., 2022).

Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa kerangka berfikir adalah skema atau pemahaman konsep yang dibuat berdasarkan teori yang telah dideskripsikan. Kemudian dianalisis secara sistematis yang bertujuan untuk menghasilkan hubungan antara variabel, sehingga variabel tersebut digunakan untuk merumuskan hipotesis.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis dan sifat dalam kegiatan penelitian ini adalah cara yang digunakan peneliti atau metode penelitian. Dalam memilih metode peneliti harus menyadari bahwa ia memiliki konsekuensi yang merupakan sebuah langkah yang harus diikuti secara konsisten.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian yang bersifat kombinasi (*mixed methods*). Metode dalam penelitian ini adalah *sequential* (kombinasi berurutan) dengan mengkombinasikan metode kuantitatif dan kualitatif dinamakan *sequential explanatory Design*. Tahap pertama yang digunakan dalam rancangan ini adalah mengumpulkan dan menganalisis kuantitatif dan kemudian mengumpulkan dan menganalisis data kualitatif. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes, angket dan wawancara dengan tujuan untuk menganalisis tentang

kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Menurut Sugiyono metode penelitian kombinasi merupakan suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu penelitian (Waruwu, M. 2023).

Pada penelitian ini peneliti memberikan soal pemahaman konsep materi Bilangan Bulat yang telah diajarkan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa, dan dengan ditinjau dari rasa ingin tahu. Hasil dari jawaban dan angket siswa dideskripsikan untuk mendapatkan kemampuan pemahaman konsep siswa.

B. Sumber Data

Sumber data penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 3 Barusjahe tahun ajaran 2024/2025. Keseluruhan siswa yang menjadi subjek dalam penelitian, tetapi hanya delapan siswa yang menjadi subjek wawancara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan rasa ingin tahu. Subjek dalam penelitian ini merupakan informan untuk dapat mengklasifikasi rasa ingin tahu dan deskripsi mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan rasa ingin tahu mereka.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua kelas. Untuk dapat menggolongkan setiap indikator dari rasa ingin tahu siswa maka siswa diberikan angket untuk menentukan jenis kepribadiannya. Selanjutnya, untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berdasarkan rasa ingin tahu maka dilakukan wawancara setelah melakukan tes kemampuan pemahaman konsep. Teknik pemilihan subjek dalam penelitian wawancara dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pertimbangan tersebut untuk memudahkan peneliti menjelajahi objek/subjek yang diteliti, misalnya subjek yang mewakili tiap rasa ingin tahu siswa.

C. Subjek Penelitian

Obyek/subyek yang memiliki karakteristik tertentu yang akan digunakan oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulannya itu dinamakan populasi. Sedangkan bagian dari suatu populasi dinamakan sampel.

Subjek penelitian yang dipilih adalah subjek penelitian yang dapat memberikan informasi sebanyak mungkin dalam penelitian. Adapun subjek penelitian dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMPN 3 Barusjahe, dan sampel dari penelitian ini adalah kelas VII-1 dan VII-2 SMPN 3 Barusjahe.

D. Teknik Penentuan Subjek Penelitian

Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti akan menggunakan teknik *purposive sampling* (sampel bertujuan), dimana pengambilan dengan teknik ini didasarkan pada tujuan tertentu, bukan atas dasar strata, random, dan wilayah penelitian. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil angket Rasa Ingin Tahu peserta didik dan hasil tes tertulis kemampuan pemahaman konsep matematis.

Selanjutnya dari hasil angket Rasa Ingin Tahu tersebut, dipilih 3 subjek dari masing-masing Rasa Ingin Tahu secara *purposive sample* subjek dipilih. dengan mempertimbangkan penjelasan guru mata pelajaran mengenai kemampuan yang dimiliki peserta didik. Subjek penelitian yang telah terpilih secara *purposive* selanjutnya akan dianalisis kemampuan pemahaman konsep matematisnya sesuai dengan hasil pekerjaan tes kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

E. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMPN 3 Barusjahe kelas VII semester genap ajaran 2024/2025.

F. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Tes adalah cara yang dapat digunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian di bidang pendidikan, yang berbentuk pemberian tugas baik berupa pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab atau perintah-perintah yang harus dikerjakan oleh testee (dalam hal ini peserta didik) (Darwangsa, 2017). Pada penelitian ini, pengumpulan data dengan tes dilakukan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Dalam hal ini tes yang digunakan berupa tes essay karena mempunyai kelebihan dalam hal menalar pada sisi kognitif seperti menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Pada masa covid-19 saat ini pada pemberian soal tes kepada Peserta didik dilakukan secara Daring (dalam jaringan).

Setelah jawaban tes kemampuan pemahaman konsep matematis terkumpul dan data diinput, selanjutnya data diolah dengan mengacu kepada kriteria pedoman penskoran tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Setiap peserta akan dikelompokkan pada tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis tinggi, sedang, rendah berdasarkan kriterianya. Selanjutnya, persentase tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dicari dengan menggunakan rumus persentase yang bertujuan untuk

mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, baik secara keseluruhan maupun pada masing-masing indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Materi dan Bentuk Tes

Materi yang digunakan untuk menyusun soal tes adalah materi lingkaran. Langkah-langkah

Penyusunan Perangkat Tes :

- a. Melakukan pembatasan pada materi yang akan diujikan, yaitu materi lingkaran.
- b. Menentukan bentuk soal tes. Adapun bentuk soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis pada penelitian ini adalah soal uraian.
- c. Menentukan jumlah soal dan waktu pengerjaan soal. Jumlah butir soal untuk tes kemampuan konsep matematis sebanyak 6 soal dengan alokasi waktu 90 menit.
- d. Menyusun kisi-kisi soal tes uji coba kemampuan pemahaman konsep matematis.
- e. Membuat pedoman penskoran.
- f. Memvalidasi soal tes kepada tim ahli validator.
- g. Menganalisis soal yang telah di validasi
- h. Melakukan tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas penelitian.

Tabel 3. 3

Kriteria Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

Kategori	Interval
Tinggi	$> 66,6\%$
Sedang	$> 33,3\%$ s/d $66,6\%$
Rendah	$\leq 33,3\%$

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = Nilai persentase yang dicari.

R = Skor mentah yang diperoleh Peserta didik.

SM = Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan.

b. Angket

Angket merupakan suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pada penelitian ini, angket digunakan untuk mengetahui Rasa Ingin Tahu peserta didik (Mahfudi, 2020).

Pedoman penskoran angket yang digunakan untuk mengetahui Rasa Ingin Tahu peserta didik adalah dengan menggunakan skala *Likert* yang di modifikasi oleh Gabriella. Peserta didik diminta untuk memberikan tanda “√” pada pilihan pernyataan yang telah disediakan. Terdapat empat pilihan jawaban, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS) sebagaimana dapat dilihat pada tabel berikut:

TABEL 3.1
Penskoran Angket Rasa Ingin Tahu Peserta Didik

Alternatif Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2

Sangat Tidak Setuju (STS)	1
---------------------------	---

Langkah-langkah Penyusunan Perangkat Angket yaitu:

1. Melakukan pembatasan pada hal yang ingin ditanyakan, yaitu tingkat rasa ingin tahu.
2. Menentukan bentuk pernyataan angket
3. Menentukan jumlah pernyataan pada angket dan waktu pengerjaan.

Jumlah pernyataan adalah 25 butir dengan alokasi waktu 60 menit.

1. Menyusun kisi-kisi angket Rasa Ingin Tahu.
2. Menyusun angket Rasa Ingin Tahu peserta didik
3. Membuat pedoman penskoran.
4. Menyebarkan angket Rasa Ingin Tahu peserta didik di kelas penelitian.

TABEL 3. 2

Kategori Rasa Ingin Tahu Peserta Didik

NO	Interval Skor Yang Diraih	Kategori
1	$80 < X \leq 100$	Tinggi
2	$60 < X \leq 80$	Sedang
3	$X \leq 60$	Rendah

G. Prosedur Penelitian

Berikut prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini:

1. Melakukan observasi awal ke pihak sekolah untuk mendapatkan informasi mengenai kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik yang berkaitan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Melakukan wawancara dengan salah satu pendidik/guru matematika di sekolah untuk memperoleh informasi mengenai tingkat pemahaman konsep peserta didik
3. Menyusun instrumen penelitian yang digunakan yaitu soal tes (termasuk kisi-kisi soal dan pedoman penskoran), angket, dan pedoman wawancara.
4. Menyampaikan permohonan validasi kepada ahli untuk mengisi lembar validasi instrumen tes angket rasa ingin tahu, tes kemampuan pemahaman konsep matematis, dan pedoman wawancara.
5. Menganalisis lembar validasi yang diisi oleh tiga validator ahli, kemudian instrumen direvisi sesuai masukan dan saran dari validator ahli.
6. Melakukan tes pertama, Membagikan angket Rasa Ingin Tahu di kelas penelitian.
7. Melakukan tes kedua Membagikan soal tes untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis Peserta didik di kelas penelitian.
8. Memilih subjek penelitian yang akan diwawancarai berdasarkan tingkat Rasa Ingin Tahu peserta didik (masing-masing jenis diwakili oleh 3 orang peserta didik).
9. Melakukan wawancara terhadap subjek penelitian yang telah dipilih.
 - a. Mengolah dan menganalisis data yang telah dikumpulkan.
 - b. Menyusun hasil penelitian.

H. Analisis Instrumen Penelitian

a. Validitas

Analisis merupakan derajat yang menunjukkan suatu tes mengukur apa yang akan diukur. Analisis hasil uji coba instrumen tes bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari soal materi Bilangan Bulat untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep. Pada instrumen penelitian ini menggunakan tes uraian, validitas ini dapat dihitung dengan koefisien korelasi menggunakan *produk moment*.

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum x)^2)(n\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi

N : Banyak sampel atau jumlah siswa

$\sum xy$: Jumlah dari hasil perkalian antara skor item dan skor total

$\sum x^2$: Jumlah hasil skor item yang dikuadratkan

$\sum y^2$: Jumlah hasil skor total yang dikuadratkan

$\sum x$: Jumlah hasil skor butir soal

$\sum y$: Jumlah hasil skor total siswa

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan dengan nilai table kritis r *product moment* dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka item tersebut valid.

b. Reliabilitas

Suatu instrumen dapat dikatakan Reliabel jika pengukurannya konsisten, cermat dan akurat. Uji reliabilitas ini bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga hasil pengukuran dapat dipercaya. Hasil pengukuran terhadap kelompok subjek yang homogen diperoleh hasil yang relatif sama.

Formula yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian adalah koefisien *Cronbach Alpha*, yaitu:

$$r = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum\sigma_b^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Keterangan:

r = Reliabilitas instrumen/ koefisien Alpha

k = Banyak item/ butir soal

s^2 = *Variants* total

\sum^2 = Jumlah seluruh *variants* masing-masing soal.

Nilai koefisien alpha (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(a,n-2)}$.

jika $r > r_{tabel}$, maka instrumen reliabel.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran adalah mengkaji soal tes dari segi kesulitannya sehingga dapat memperoleh soal dengan kategori mudah, sedang dan sukar. Tingkat kesukaran soal tes dapat diukur menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T_k = \frac{\text{Skor rata - rata}}{\text{Skor maksimal}}$$

Keterangan:

T_k = Indeks tingkat kesukaran butir soal

S_A = Jumlah skor kelompok atas

S_B = Jumlah skor kelompok bawah

I_A = Jumlah skor ideal kelompok atas

Kriteria yang digunakan semakin kecil indeks yang diperoleh, maka makin sulit soal tersebut. Sebaliknya, semakin besar indeks yang diperoleh maka semakin mudah soal tersebut.

Adapun kriteria indeks kesulitan soal sebagai berikut:

Tabel 3.4
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

Besar P	Interprestasi
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

d. Uji Daya Beda

Uji daya pembeda adalah mengkaji soal-soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam membedakan siswa yang termasuk kedalam kategori rendah dan tinggi. Rumus untuk daya pembeda sebagai berikut:

$$DB = \frac{\bar{x}_A - \bar{x}_B}{X_{maks}}$$

Keterangan:

DB = Daya beda soal

\bar{x}_A = Skor rata-rata siswa berkemampuan tinggi

\bar{x}_B = Skor rata-rata siswa berkemampuan rendah

X_{maks} = Skor maksimum yang ditetapkan

Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Beda

Daya Pembeda	Interprestasi
$0,70 < DB \leq 1,00$	Baik sekali
$0,40 < DB \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DB \leq 0,40$	Cukup
$0,00 \leq DB \leq 0,20$	Jelek
$DB < 00$	Jelek sekali

e. Korelasi Non-Parametrik

Korelasi non-parametrik adalah metode statistik yang digunakan untuk menilai kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel tanpa membuat asumsi tentang distribusi data. Metode ini berguna ketika data tidak memenuhi asumsi normalitas yang dibutuhkan oleh metode korelasi parametrik seperti korelasi Pearson. Maka dalam penelitian ini saya akan menggunakan kolerasi sperman untuk menguji hubungan antara rasa ingin tahu dengan indikator pemahaman konsep matematis.

Korelasi Spearman adalah metode non-parametrik untuk menilai kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel. Ini didasarkan pada peringkat nilai data, bukan nilai data itu sendiri, sehingga tidak memerlukan asumsi distribusi normal.

Langkah-langkah untuk menghitung korelasi Spearman adalah sebagai berikut:

1. **Peringkat Data:** Urutkan data masing-masing variabel dan beri peringkat. Jika ada nilai yang sama (*ties*), rata-rata peringkatnya.

2. **Hitung Perbedaan Peringkat:** Untuk setiap pasangan data, hitung selisih antara peringkat dari dua variabel.
3. **Kuadratkan Perbedaan Peringkat:** Kuadratkan selisih peringkat yang diperoleh di langkah sebelumnya.
4. **Jumlahkan Kuadrat Perbedaan Peringkat:** Jumlahkan semua nilai kuadrat dari selisih peringkat.
5. **Hitung Korelasi Spearman:** Gunakan rumus berikut untuk menghitung koefisien korelasi Spearman (r_s)

$$r_s = 1 - \frac{6\sum bi^i}{n(n^2-1)}$$

Benty, et al., (2020)

Di mana:

bi = selisih peringkat untuk pasangan data ke- i

n = jumlah pasangan data

I. Teknik Analisis Data

Menurut Kaul dalam buku yang berjudul *metode penelitian kualitatif & kuantitatif* mendefinisikan analisis data sebagai, Mempelajari materi yang terorganisasi untuk menemukan fakta yang melekat. Data dipelajari dari berbagaimacam sudut pandang sehingga kemungkinan dapat mengeksplorasi fakta-fakta baru. Analisis data juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan.

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama dilapangan, dan selesai di lapangan. Miles dan Huberman (dalam Mutmainnah &

Silawati, 2022). mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus- menerus sampai tuntas, sehingga datanya jenuh. Ukuran kejenuhan data ditandai dengan tidak diperolehnya lagi data atau informasi baru. Aktivitas dalam analisis meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), serta penarikan kesimpulan, dan verifikasi (*conclusion drawing/verification*).

1. Reduksi Data

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data berikutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Reduksi data yang baik akan menghasilkan sejumlah data yang memiliki nilai-nilai temuan sebagai bahan untuk menarik kesimpulan. Tahap reduksi data dalam penelitian ini antara lain;

1. Mengoreksi tes angket rasa ingin tahu dan tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik untuk menentukan peserta didik yang akan dijadikan sebagai subjek penelitian. Dimana dalam tahap ini terdapat 21 peserta didik yang mengisi angket dan menjawab soal tes.
2. Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang akan dianalisis dan hasil angket rasa ingin tahu yang menjadi subjek penelitian berdasarkan dari hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang merupakan data mentah ditransformasikan pada catatan sebagai bahan untuk wawancara yang juga digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik.
3. Hasil wawancara disederhanakan lagi menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi yang kemudian diolah agar menjadi data yang siap digunakan. Dalam hal ini, subjek

penelitian yang di deskripsikan sebanyak 9 dari 21 peserta didik yang diambil berdasarkan tingkat rasa ingin tahu untuk dianalisis kemampuan pemahaman konsep matematisnya.

2. Penyajian (*Display*) Data

Dengan mendisplaykan data maka akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi, merencanakan kerja selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami tersebut. Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisir dan terkategori yang memungkinkan dilakukan penarikan kesimpulan. Data yang disajikan berupa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, hasil angket Rasa Ingin Tahu peserta didik, hasil wawancara, dan hasil analisis data.

3. Penarikan Simpulan dan Verifikasi

Simpulan dalam penelitian kualitatif yang diharapkan adalah temuan baru yang belum pernah ada. Temuan ini dapat berupa deskripsi atau gambaran suatu objek yang sebelumnya masih samar sehingga diteliti agar menjadi jelas. Kesimpulan dalam penelitian kualitatif dapat berupa hubungan kausal atau interaktif, hipotesis atau teori. Hasil yang diperoleh dalam seluruh proses analisis selanjutnya disimpulkan secara deskriptif komparatif dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian.