

ABSTRAK

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI FUNGSI KELAS VIII SMP NEGERI SATU ATAP TANJUNG BALAI T.P. 2021/2022

Nama : Tota Murni Gultom
NPM : 17150288
Dosen Pembimbing : (I) Prof.Dr.Hardi Tambunan, M.Pd
(II) Dr. Dame Ifa Sihombing, M.Si

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi fungsi di kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai T.P 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai yang terdiri dari dua kelas yaitu VIII-1 dan VIII-2 sebanyak 64 orang, dan sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII-1 sebanyak 32 orang yang diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes bentuk uraian. Berdasarkan analisis data yang diperoleh menunjukkan bahwa dalam interval $X > 93$ terdapat 1 orang dengan persentase 3% dan kategori kemampuan sangat tinggi, interval $82 < X < 93$ terdapat 6 orang dengan persentase 19% dengan kategori kemampuan tinggi, interval $70 < X < 82$ terdapat 18 orang dengan persentase 56% dengan kategori kemampuan sedang, interval $59 < X < 70$ terdapat 5 orang dengan persentase 16% dengan kategori rendah, interval $X < 59$ terdapat 2 orang dengan persentase 6% dengan kategori sangat rendah. Jadi, kemampuan siswa dalam pemahaman konsep materi fungsi kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai T.P 2021/2022 termasuk dalam kategori sedang dalam interval $70 < X < 82$ sebanyak 18 orang dengan persentase 56%..

Kata Kunci : *Pemahaman Konsep Matematis*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan terjadi semenjak seseorang lahir dan akan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Pendidikan adalah suatu yang universal dan berlangsung terus tak terputus dari generasi ke generasi di dunia ini. Dengan adanya pendidikan yang mencakup nilai, budaya, dan pengetahuan akan menambah wawasan berpikir yang diberikan melalui pendidikan formal disekolah. Pendidikan sebagai sumber daya manusia sepatutnya mendapat perhatian terus menerus dalam upaya peningkatan mutunya. Peningkatan mutu pendidikan berarti pola peningkatan sumber daya manusia. Dalam pendidikan sepatutnya diadakan perubahan secara terus menerus agar pendidikan dapat meningkat.

Menurut Kamarullah (2017:1) bahwa :

Dalam dunia pendidikan masih banyak permasalahan – permasalahan dalam pembelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Pelajaran matematika diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari level Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA). Melalui pembelajaran matematika siswa diharapkan untuk menggunakan daya pemahaman konsepnya untuk menyelesaikan setiap permasalahan. Oleh karena itu, matematika adalah mata pelajaran yang wajib dalam jenjang pendidikan sebagai pegangan dalam kehidupan sehari-hari agar mampu menarik kesimpulan logis, menganalisis, dan dapat menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi

Matematika tidak pernah lepas dari kehidupan manusia, selain ilmu dasar dalam kehidupan, matematika juga ilmu yang memegang peranan penting terhadap ilmu pengetahuan yang lain dan penerapan teknologi (Akbar, Chotimah & Bungsu 2018 : 382). Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang penting untuk dipelajari, karena matematika merupakan ratunya ilmu atau induknya pengetahuan yang lainnya (Rahmawati 2018:345).

Masalah pelajaran matematika merupakan pokok yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Tambunan (2020 : 28) bahwa “Masalah dalam matematika adalah suatu soal cerita yang tidak ada aturan tertentu untuk segera dapat digunakan menyelesaikannya”. Selain itu peran matematika sebagai ilmu dasar sangat mempengaruhi ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena peranannya yang sangat penting inilah peningkatan mutu pendidikan matematika pada semua jenjang mesti diupayakan. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan matematika di Indonesia. Namun hingga saat ini hasilnya belum mengalami peningkatan pelaksanaan pembelajaran pada umumnya.

Menurut Tambunan (2018 : 144) bahwa :

Banyak negara menjadikan matematika sebagai pelajaran wajib di sekolah mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pembekalan matematika pada setiap jenjang pendidikan disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi

Menurut Panjaitan & Efron (2015 : 1) adalah :

Saat ini dunia pendidikan matematika dihadapkan pada masalah rendahnya penguasaan anak didik pada setiap jenjang pendidikan terhadap matematika. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar matematika yang dicapai siswa masih rendah. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu secara umum ditinjau dari tuntutan kurikulum yang lebih menekankan pada pencapaian target. Artinya, semua bahan harus selesai diajarkan dan bukan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep matematika

Dalam matematika, pemahaman konsep sangat penting untuk memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasikan pemahamannya tentang konsep dan proses belajar matematika yang dipelajari. Melalui pemahaman konsep, siswa dapat menyampaikan ide-idenya kepada guru dan siswa lainnya. Hal ini berarti kemampuan pemahaman konsep matematis siswa harus lebih ditingkatkan sehingga hasil belajar siswa bisa lebih baik dari sebelumnya.

Menurut Sumarno (2013 : 84) adalah :

Pentingnya pemahaman konsep matematis dalam kegiatan belajar karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi masalah terkini

Terdapat banyak materi pembelajaran dalam matematika, salah satunya merupakan fungsi. Fungsi dapat diartikan sebagai hubungan. Hubungan antara daerah asal (domain) dan daerah kawan. Fungsi merupakan relasi yang memasangkan tiap anggota himpunan daerah asal ke tepat satu himpunan daerah kawannya (Slameto 2003 : 35) Materi relasi dan fungsi memiliki beberapa

manfaat dalam pembelajaran, relasi bermanfaat untuk mengetahui hubungan antara dua kelompok.

Penelitian menunjukkan siswa masih sulit mempelajari relasi dan fungsi.

Menurut Aprianti, Akbar & Zanthi (2018 : 524) bahwa :

Kemampuan pemahaman matematis siswa SMP pada materi Relasi dan Fungsi masih rendah. Siswa jenjang sekolah menengah memiliki pemahaman matematis yang dapat dikategorikan masih rendah. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa pada materi fungsi dikarenakan guru sering memberi contoh soal yang rutin tanpa menjelaskan konsepnya terlebih dahulu, sehingga ketika siswa mendapatkan jenis soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan siswa tidak dapat menyelesaikannya

Dalam menyelesaikan soal materi relasi terdapat kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyatakan himpunan relasi dan memasangkan anggota-anggota himpunan misal A dengan anggota-anggota himpunan B (Ulfa & Effendy, 2014). Kesulitan juga terjadi pada materi fungsi dimana siswa tidak bisa membedakan antara fungsi dan bukan fungsi yang dipresentasikan dalam bentuk diagram panah (Kamariah 2016 : 32). Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai dikarenakan pemahaman konsep matematis dalam menyatakan fungsi siswa kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai masih rendah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul **“Analisis Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Fungsi Kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai T.P 2021/2022”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Rendahnya hasil belajar matematika disebabkan oleh tuntutan kurikulum yang lebih menekankan pada pencapaian target dan bukan pemahaman konsep matematis siswa. (Panjaitan & Manik 2015 : 1)
2. Pembelajaran fungsi masih bermasalah karena kemampuan konsep matematis siswa rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka perlu dilakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terarah yaitu .

1. Subjek penelitian ini dibatasi oleh siswa kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai
2. Pembelajaran matematika dibatasi oleh materi Relasi dan Fungsi
3. Penelitian dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang masih rendah.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut : Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai T.P 2021/2022?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut Untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai pada materi fungsi T.P 2021/2022.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut.

1. Bagi Siswa

Membantu siswa untuk lebih mudah belajar matematika dan meningkatkan pemahaman konsep matematis.

2. Bagi Guru

Memberikan gambaran atau fenomena yang terjadi di lapangan.

3. Bagi Sekolah

Memberikan masukan untuk mengembangkan suatu proses pembelajaran yang mampu meningkatkan konsep matematis dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

4. Bagi Peneliti

Memberi bekal sebagai calon guru yang siap terjun kelapangan

G. Batasan Istilah

Batasan istilah dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan menghindari adanya penafsiran yang berbeda dari pembaca, maka batasan istilah dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep adalah salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah yakni dapat menyelesaikan tes dalam bentuk soal-soal rutin dan non rutin diharapkan siswa tidak hanya mengerti untuk dirinya sendiri tetapi juga dapat menjelaskan ke orang lain.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pengertian Pembelajaran

Dalam proses belajar mengajar seseorang pendidik harus mengetahui yang namanya pembelajaran, karena pembelajaran membantu guru dalam mentransfer ilmunya kepada siswa. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Oemar (Fahrurrazi, 2018:85) bahwa: “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur siswa dan guru, material, fasilitas, dan proses yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran”. Menurut Trianto (Pane, 2017: 2) bahwa: “Pembelajaran adalah usaha sadar dari seorang guru untuk membelajarkan peserta didik (mengarahkan interaksi peserta didik dengan sumber belajar lain) dengan maksud agar tujuannya dapat dicapai”. Dirman (2014: 40) Menyatakan bahwa “Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran”.

Dari pendapat di atas disimpulkan bahwa pembelajaran adalah Suatu proses yang meningkatkan kemampuan seseorang menjadi lebih baik lagi yang dikontrol oleh guru dan didukung dengan fasilitas yang cukup supaya pembelajaran tercapai.

2. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika dan suatu proses belajar mengajar untuk meningkatkan kemampuan siswa terhadap materi matematika.

Menurut Susanto (2016:186) bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika”.

Menurut Hafizah (2019: 78) bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan minat, potensi, bakat, dan kebutuhan siswa tentang mata pelajaran matematika yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa secara baik”.

Wardhani (Mawaddha, 2016:76) bahwa “Pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas siswa”.

Dari pendapat ketiga para ahli di atas dapat disimpulkan pembelajaran matematika adalah proses belajar mengajar tentang materi matematika untuk meningkatkan kemampuan siswa secara aktif.

3. Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Menurut Susanto (Mawaddah, 2016:71) bahwa “Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan gagasan yang lebih kreatif”. “Konsep adalah sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian”. Pemahaman konsep adalah jika seseorang dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempersentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika”.

Menurut Kusumawati (Nia, 2017:87) bahwa:

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep secara luas, akurat, efisien dan tepat.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas maka, peneliti menyimpulkan bahwa “Pemahaman konsep adalah suatu usaha untuk dapat memahami pelajaran yang telah diajarkan dan mengaplikasikannya sesuai konsepnya”.

b. Indikator Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep memiliki indikator yang harus dicapai. Menurut Zakaria (2007:86) bahwa indikator pemahaman konsep sebagai berikut.

1. Menyatakan ulang konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan kembali baik lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya), yaitu kemampuan siswa mengelompokkan suatu objek menurut jenisnya berdasarkan sifat-sifat yang terdapat dalam materi

3. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi, matematis, yaitu kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu kemampuan siswa mengkaji mana syarat perlu dan mana syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
6. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu, yaitu kemampuan siswa menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
7. Mengaplikasikan konsep untuk pemecahan masalah, yaitu kemampuan siswa menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Menurut Sari (2017:16) bahwa indikator pemahaman konsep antara lain :

1. Meyatakan ulang konsep
2. Mengelompokkan objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Memberikan contoh dan bukan contoh
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi
5. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari konsep
6. Menetapkan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Berdasarkan pendapat ahli di atas, maka yang menjadi indikator operasional pemahaman konsep adalah :

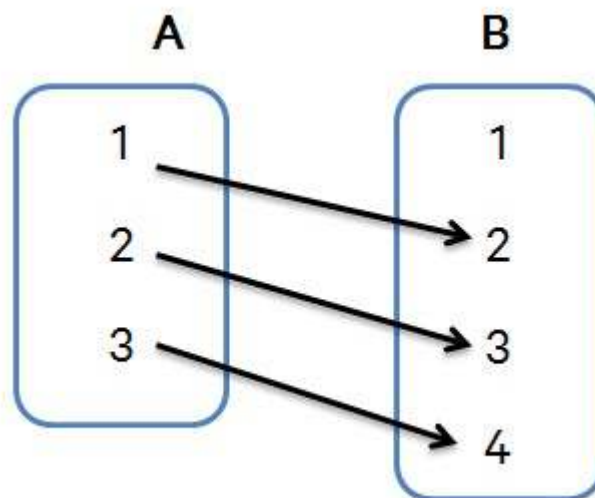
1. Menyatakan ulang konsep fungsi
2. Mengelompokkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu
3. Membuat contoh dari suatu fungsi
4. Membuat bukan contoh dari suatu fungsi

5. Menyajikan fungsi dalam berbagai bentuk representasi
6. Menggunakan konsep fungsi untuk menyelesaikan soal
7. Menerapkan konsep fungsi untuk pemecahan masalah

4. Materi Pembelajaran

a. Fungsi

Fungsi merupakan relasi dari himpunan A ke himpunan B, jika setiap anggota himpunan A berpasangan tepat satu dengan anggota himpunan B. Semua anggota himpunan A atau daerah asal disebut domain, sedangkan semua anggota himpunan B atau daerah kawan disebut kodomain. Hasil dari daerah fungsi antara domain dan kodomain disebut range fungsi atau daerah hasil. Sama halnya dengan relasi, fungsi juga dapat dinyatakan dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan berurutan, dan dengan diagram cartesius.



Jadi, dari diagram panah di atas dapat disimpulkan:

Domain adalah $A = \{1,2,3\}$

Kodomain adalah $B = \{1,2,3,4\}$

$$\text{Range fungsi} = \{2,3,4\}$$

Sebuah fungsi dapat dinotasikan dengan huruf kecil seperti f, g, h. Misal, fungsi f memetakan himpunan A ke himpunan B dinotasikan $f(x)$ dengan aturan $f : x \rightarrow 3x+3$. Artinya fungsi f memetakan x ke $3x+3$. Jadi daerah bayangan x oleh fungsi f adalah $3x+3$ sehingga dapat dinotasikan dengan $f(x) = 3x+3$. Dari uraian ini dapat dirumuskan jika fungsi $f : x \rightarrow ax + b$ dengan x anggota domain f, maka rumus fungsif adalah $f(x) = ax+b$

Dengan menghitung nilai fungsi, kita dapat mengetahui nilai fungsi yang dapat menghasilkan himpunan kawan (kodomain) dari himpunan asal (domain). Supaya lebih jelas, perhatikan contoh soal dibawah ini.

Diketahui fungsi $f : x \rightarrow 3x + 3$ pada himpunan bilangan bulat. Tentukan:

1. $f(3)$
2. bayangan (-2) oleh f
3. nilai f untuk $x = -4$
4. nilai x untuk $f(x) = 6$
5. nilai a jika $f(a) = 12$

Jawab:

$$\text{Fungsi } f : x \rightarrow 3x + 3$$

$$\text{Rumus fungsi: } f(x) = 3x+3$$

1. $f(3) = 3(3)+3 = 12$
2. bayangan (-2) oleh f sama dengan $f(-2)$, jadi $f(-2) = 3(-2)+3 = -3$
3. nilai f untuk $x = -4$ adalah $f(-4) = 3(-4)+3 = -9$

4. nilai x untuk $f(x) = 6$ adalah

$$3x + 3 = 6$$

$$3x = 6 - 3$$

$$3x = 3$$

$$x = 1$$

5. nilai a jika $f(a) = 12$

$$3a + 3 = 12$$

$$3a = 12 - 3$$

$$3a = 9$$

$$a = 3$$

B. Penelitian yang Relevan

Melihat kembali hasil penelitian relevan yang telah dilaksanakan adalah suatu hal penting untuk dilakukan, hal ini berguna sebagai rujukan penelitian yang akan dilakukan, disamping itu agar tidak terjadi pengulangan dari penelitian yang sudah ada. Adapun penelitian yang relevan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Fadzillah (2016), dengan judul penelitian “Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMP”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa yang memiliki keaktifan tinggi dalam memahami konsep pada mata pelajaran matematika siswa kelas VII SMP di Kabupaten Wonosobo. Subjek penelitian diambil dengan teknik purposive sampling sebanyak 3 orang siswa. Pemeriksaan validitas data dilakukan dengan triangulasi metode. Analisa data dilakukan

melalui beberapa tahapan yaitu data reduction, data display dan conclusion drawing/verivication. Berdasarkan hasil penelitian secara umum analisis kesulitan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP pada materi persamaan linier satu variabel dengan keaktifan tinggi adalah sebagai berikut: (1) Siswa masih mengalami kesulitan pada saat menentukan model matematika sehingga siswa belum mampu untuk menyajikan konsep secara representasi matematis, (2) Siswa masih mengalami kesulitan pada saat mengaplikasikan konsep dengan menggunakan algoritma yang tepat, dan (3) Siswa belum mampu mengaitkan antar konsep yang terdapat pada soal.

2. Rerrysta (2015), dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Siswa SMA Negeri Se-kecamatan Ilir Barat 1 Palembang pada Materi Suhu dan Kalor dengan Instrumen TTCI dan CRI”. Telah dilakukan penelitian untuk mengetahui pemahaman konsep, jenis miskonsepsi, dan tingkat miskonsepsi siswa pada materi suhu dan kalor. Penelitian dilakukan di SMA Negeri Se-kecamatan Ilir Barat 1 Palembang dengan sampel 94 siswa kelas X yang dipilih dengan teknik probability sampling. Data dikumpulkan dengan instrumen Thermal and Transport Concept Inventory (TTCI) yang dilengkapi Certainty of Response Index (CRI) dan Wawancara. Analisis data deskriptif dan kualitatif digunakan untuk mencari rata-rata CRI dan praksi jawaban benar dan jawaban salah. Hasil penelitian didapatkan 1) skor pemahaman konsep siswa rendah yaitu sebesar 45,28 %, 2) terdapat 45,28% siswa paham konsep, 0% siswa kurang pengetahuan dan 54,72% siswa mengalami miskonsepsi, 3) siswa mengalami miskonsepsi pada seluruh konsep yang diujikan yaitu 32% pada konsep pemuai zat, 44% pada konsep perubahan pertambahan panjang terhadap perubahan suhu, 45% pada konsep sifat anomali air, 83% pada konsep perubahan fase, 53% pada konsep laju masukan panas terhadap perubahan suhu, 52% pada konsep suhu yang dibagi sama rata dan 82% pada konsep hubungan kapasitas kalor dengan perubahan suhu.

Implikasi penelitian, guru perlu menganalisis pemahaman konsep siswa dan memilih strategi pembelajaran perubahan konseptual yang cocok untuk meningkatkan pemahaman konsep dan miskonsepsi siswa.

C. Kerangka Konseptual

Pendidikan yang diperoleh dari sekolah sangatlah penting dalam membentuk karakter dan akhlak manusia. Pada saat ini pendidikan yang ada di Indonesia masih banyak mengalami masalah. Pendidikan matematika juga mengalami masalah. Masalah yang ditemukan yaitu banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Faktor kesulitan siswa yaitu, guru masih mengajar dengan metode konvensional. Sehingga membutuhkan penalaran dan pemahaman konsep yang bagus dalam memecahkan masalah yang ada.

Oleh sebab itu, peneliti ingin mengetahui tingkat pemahaman siswa lewat penelitian yang dilakukan ini melalui analisis data yang diperoleh dari lapangan mengenai pemahaman konsep siswa dalam materi pembelajaran fungsi. Sehingga jika sudah diketahui akan menjadi bahan pertimbangan dalam mengajar berikutnya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Peneliti melakukan penelitian dengan memberikan soal *Post-Test* dan kuesioner sebagai teknik pendukung untuk memperoleh gambaran dalam menganalisis kemampuan pemahaman konsep materi fungsi. Menurut Sugiyono (2008: 35) bahwa “Penelitian deskriptif adalah penelitian dengan cara mengumpulkan data sesuai dengan yang sebenarnya kemudian data tersebut disusun, diolah, dan dianalisis untuk dapat memberikan gambaran mengenai masalah yang ada”.

Desain penelitian ini bersifat kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Menurut Sugiyono (2008:14) bahwa

Metode penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji yang telah ditetapkan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan variabel yang berdiri sendiri dan data yang diperoleh berupa angka-angka yang kemudian dianalisis menggunakan statistik.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai Jln. Dtm Abdullah Kecamatan Tanjung Balai Utara. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun pelajaran 2021/2022. Peneliti memilih SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai sebagai tempat penelitian karena masih ada masalah dalam ketidakpahaman siswa dalam memahami konsep fungsi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi terdiri dari seluruh subjek yang diteliti dalam suatu penelitian. Sugiyono (2015: 167) mendefinisikan bahwa : “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terpilih atas objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk di peajari dan kemudian ditarik kesimpulanya”. Andriani (2014: 3) menyatakan bahwa : “Populasi adalah himpunan yang lengkap dari satuan atau individu yang karakteristiknya ingin kita ketahui”. Berdasarkan pengertian populasi populasi dalam penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri Satu Atap Tanjung Balai T.P 2021/2022 yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIII-1 dan VIII-2.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Berdasarkan desain penelitian yang penulis gunakan dalam penelitian ini maka penulis membutuhkan satu kelas sebagai sampel dalam penelitian yaitu kelas VIII -1.

Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dilakukan terhadap sampling unit, dimana sampling unitnya terdiri dari satu kelompok (*cluster*). Tiap item (individu) di dalam kelompok yang terpilih akan diambil sebagai sampel.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan tertentu yang sudah ditentukan (Arikunto, 2002: 53). Dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep, setelah proses belajar mengajar. Bentuk tes yang diberikan adalah *essay test*

(tes uraian) yang disusun sesuai dengan indikator pemahaman konsep dan disusun berdasarkan kisi-kisi soal.

Uji coba instrumen penelitian digunakan untuk mendapatkan alat pengumpul data yang sah dan andal sebelum instrumen tersebut digunakan untuk menjangkau data ubahan yang sebenarnya. Penggunaan instrumen yang sah dan andal dimaksudkan untuk mendapatkan data dari masing-masing ubahan yang hasilnya dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Instrumen penelitian yang tersusun tersebut diuji cobakan pada peserta didik yang tidak termasuk dalam sampel penelitian ini.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut mampu mengetahui apa yang hendak diukur. Tes validitas perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas tes dalam kaitannya dengan hal yang seharusnya diukur. Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus korelasi produk moment dengan angka kasar sebagai berikut (Arikunto,2012: 87).

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

Dimana:

r_{xy} : Koefisien korelasi variabel x dan variabel y

$\sum XY$: Jumlah total skor hasil perkalian antara variabel x dan variabel y

$\sum X$: Jumlah total skor variabel X (Kemampuan Pemahaman Konsep)

$\sum Y$: Jumlah total skor variabel Y (Materi Fungsi)

$\sum X^2$: Jumlah kuadrat skor variabel X (Kemampuan Pemahaman Konsep)

$\sum Y^2$: Jumlah kuadrat skor variabel Y (Materi Fungsi)

N : Jumlah sampel yang diteliti

Harga validitas untuk setiap butir tes dibandingkan dengan harga kritik r *product moment* dengan kriteria jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka korelasi tersebut adalah valid atau butir tes tersebut layak digunakan untuk mengumpulkan data.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal yang diberikan tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk perhitungan reliabilitas tes dengan menggunakan rumus alpha sebagai berikut (Arikunto, 2012:115).

$$\frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum X_i^2}{N^2} \right)$$

Keterangan:

: Reliabilitas yang dicari

N : Banyak butir pertanyaan

\sum : Jumlah varians skor tiap-tiap butir soal

: Varians Total

Untuk mencari varians butir digunakan:

$$\frac{\sum X_i^2}{N} - \frac{(\sum X_i)^2}{N^2}$$

Untuk mencari total digunakan rumus:

$$r_t^2 = \frac{\sum_t Y^2 - \frac{(\sum_t Y)^2}{N}}{N}$$

Untuk menafsir harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r tabel *product moment*, dengan $\alpha = 0,05$. Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal tersebut reliabel.

3. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan karakteristik (sukar mudahnya) suatu soal disebut indeks kesukaran. Soal yang baik adalah soal yang tidak atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya, Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Untuk menentukan tingkat kesukaran dinyatakan dengan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2012: 115).

$$TK = \frac{KA - KB}{N \cdot S} \times 100\%$$

Keterangan:

TK : Tingkat Kesukaran

\sum : Jumlah skor kelompok atas butir soal ke-i

Σ : Jumlah skor kelompok bawah butir soal ke-i

S : 27 % x banyak subjek x 2

KA : Skor maksimum per butir soal

Dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dikatakan sukar, jika $0,00 < TK < 0,29$

Soal dikatakan sedang, jika $0,30 < TK < 0,73$

Soal dikatakan mudah, jika $0,73 < TK < 1,00$

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan peserta didik yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Untuk menghitung daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2012: 115)

$$DP = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2}{n_1} - \frac{(\sum X_1)^2}{n_1} + \frac{\sum X_2^2}{n_2} - \frac{(\sum X_2)^2}{n_2}}}$$

Keterangan :

\bar{X}_1 : Rata-rata kelompok atas

\bar{X}_2 : Rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum X_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

n : 27 % x N

Untuk menentukan tiap-tiap soal signifikan atau tidak, dapat digunakan tabel *determinan signifikan of statistic* dengan $dk = N-2$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dengan cara memberikan soal langsung kepada siswa yang akan diteliti dengan tujuan mengetahui kemampuan pemahaman konsep siswa.

F. Teknik Analisis Data

Sugiyono (2012 : 17) dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk

menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah disajikan

a. Mean

Mean merupakan nilai rata-rata yang bisa mewakili sekumpulan data yang representatif. Menghitung mean ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono, 2009:54) sebagai berikut:

$$\frac{\sum x}{N}$$

Keterangan :

= rata-rata (mean)

\sum = jumlah nilai ke sampai ke n

N = jumlah individu

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

$$\frac{\sum f \cdot x}{\sum f}$$

Keterangan :

= rata-rata (mean)

\sum = jumlah data atau sampel

= perkalian antara pada tiap interval data dengan tanda kelas pada tabel distribusi frekuensi

b. Median

Median adalah salah satu cara teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai tengah kelompok data yang telah disusun urutannya dari yang terkecil sampai yang terbesar, atau sebaliknya. Untuk menghitung median data bergolong yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono, 2009:53) sebagai berikut:

$$\left(\frac{b + \bar{x}}{2} \right)$$

Keterangan:

= median

b = batas bawah, dimana median akan terletak

n = banyak data atau jumlah sampel

F = jumlah semua frekuensi sebelum kelas median

f = Frekuensi kelas median

c. Modus

Modus merupakan teknis penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai yang sering muncul dalam kelompok tersebut. Untuk mengitung modus data bergolong yang tersusun dalam tabel distribusi frekuensi, ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono, 2009:52) sebagai berikut:

$$\left(\frac{b + p}{2} \right)$$

Keterangan:

= modus

b = batas kelas interval dengan frekuensi terbanyak

p = panjang kelas interval

= frekuensi pada kelas modus (frekuensi pada kelas interval yang terbanyak – frekuensi kelas interval terdekat sebelumnya

= frekuensi kelas modus dikurangi frekuensi kelas interval berikutnya

d. Simpangan Baku

Simpangan baku atau standar deviasi dari data yang telah disusun dalam tabel frekuensi, ditentukan dengan rumus menurut (Sugiyono, 2009:57) sebagai berikut:

$$\sqrt{\frac{\sum}{n}}$$

Keterangan:

= simpangan baku

n = jumlah sampel

= Nilai ke i sampai ke n

= Nilai rata-rata

Teknik deskripsi digunakan dan dimodifikasi interval dan kriteria yang dibuat oleh Sudijono (2011: 329) seperti tabel 3.1. berikut.

Tabel 3.1. Interval dan Kriteria Kemampuan

Interval	Kriteria Kemampuan
	Sangat Tinggi
	Tinggi
	Sedang
	Rendah
	Sangat Rendah

Keterangan:

X : Rata-rata

Sb : Simpangan Baku