

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pembelajaran Matematika

a. Pengertian Pembelajaran Matematika

Pembelajaran merupakan kegiatan mentransfer ilmu pengetahuan yang di laksanakan di dalam kelas yang terdiri dari dua hal yaitu belajar dan mengajar. Kata mengajar berasal dari awalan kata dasar “ajar”, yang berarti petunjuk yang di berikan agar di ikuti atau di ketahui, di tambah dengan awalan kata “pe” dan berakhir dengan kata “an”, yang diartikan pembelajaran, yang berarti proses, perbuatan, dan sehingga siswa memiliki keinginan untuk belajar, cara mengajar atau mengajarkan (Djamaluddin & Wardana, 2019).

Menurut Setiawan, (2020), Pembelajaran merupakan proses perubahan yang dilakukan secara sadar dan di sengaja yang dimaksud menunjuk pada adanya suatu kegiatan yang sistematis dalam rangka menciptakan perubahan dalam diri individu menuju kepada hal yang lebih baik, sementara itu. Sementara itu juga Natty et al., (2019), Berpendapat bahwa pembelajaran adalah upaya sistematis dan sistemik untuk menciptakan lingkungan belajar yang potensial menghasilkan proses belajar.

Sejalan dengan menurut Bunyamin (2021) Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung, seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.

Matematika adalah salah satu pelajaran yang paling penting dalam pendidikan dan wajib dikuasi oleh setiap siswa pada jejang pendidikan tertentu. Matematika berasal dari bahasa latin *mathematika* yang awalnya diambil dari bahasa yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. BSKAP (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen

Pendidikan) menyebut bahwa matematika merupakan ilmu atau pengetahuan tentang belajar atau berpikir logis yang sangat dibutuhkan manusia untuk hidup yang mendasari perkembangan teknologi modern. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), matematika didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang diterapkan dalam menyelesaikan masalah terkait bilangan.

Sachdeva & Eggen (2021) yang menyatakan bahwa matematika merupakan salah satu aspek penting sebagai mata pelajaran pada berbagai tingkat Pendidikan di seluruh dunia. Menurut Mayasari, (2022) Juga mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logis, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

Menurut Dewi & Ardiansyah (2022) menyebutkan bahwa matematika adalah sebuah disiplin yang berkaitan dengan studi mengenai bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang tidak berwujud serta interaksi di antara hal-hal tersebut. Agar dapat memahami struktur dan hubungan-hubungannya, diperlukan pemahaman mengenai konsep-konsep yang ada dalam matematika. Sejalan dengan itu, Hakim (2021) menyampaikan bahwa Matematika merupakan disiplin ilmu yang terorganisir dan mengikuti prosedur serta kemampuan berpikir yang terhubung dengan ide-ide matematika yang bersifat abstrak.

Dari berbagai pandangan para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu aspek penting pada berbagai tingkat Pendidikan di seluruh dunia, Dimana proses interaksi antara guru dan siswa, saling terhubung baik interaksi secara langsung, maupun secara tidak langsung dengan tujuan memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.

b. Tujuan Pembelajaran Matematika

Dalam capaian pembelajaran tahun 2022, Mata pelajaran matematika bertujuan untuk membekali siswa agar dapat:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah (pemahaman matematis dan kecakapan prosedural)
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika (penalaran dan pembuktian matematis)
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (pemecahan masalah matematis)
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, serta menyajikan suatu situasi ke dalam simbol atau model matematis (komunikasi dan representasi matematis)
5. Mengaitkan materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis pada suatu bidang kajian, lintas bidang kajian, lintas bidang ilmu, dan dengan kehidupan (koneksi matematis)
6. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (disposisi matematis).

2.1.2 Kurikulum Merdeka

a. Pengertian Kurikulum Merdeka

Secara etimologis istilah kurikulum berasal dari bahasa Yunani yaitu “*curir*” yang artinya pelari dan “*currere*” yang artinya tempat berpacu. Istilah kurikulum berasal dari dunia olahraga, terutama pada

bidang atletik yakni pada masa Yunani kuno di Yunani (Mariatul Hikmah, 2022). Dhomiri (2023) menyatakan bahwa, kurikulum dalam pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam menentukan kemajuan pendidikan di suatu negara, mulai dari ranah konsep hingga aplikasi atau praktek di lapangan.

Menurut Khairita et al (2023) berpendapat kurikulum yaitu seperangkat desain yang bermuatan bahan pelajaran, isi, tujuan dan di gunakan menjadi pedoman penyelenggara kegiatan belajar mengajar untuk menggapai tujuan pendidikan. Rahayu (2023) berpendapat bahwa kurikulum ialah suatu sistem rancang atau perangkat dan aturan tentang bahan pembelajaran yang di pedomani dalam kegiatan belajar mengajar. Sistem rancang atau perangkat berisi program pengajaran yang dibuat dengan sistematis dan logis, kemudian di serahkan di sekolah untuk memberi bantuan kepada siswa agar mengembangkan diri dalam mencapai tujuan pendidikan, Sehingga kurikulum di buat untuk menjadi pedoman dalam menjalankan pendidikan.

Menurut Budiyono (2021) bahwa kurikulum adalah salah satu komponen yang memiliki peran strategis dalam sistem pendidikan. Kurikulum dan pembelajaran adalah kegiatan inti sekolah dan pengelolaannya merupakan bagian yang sangat penting dari manajemen sekolah. Pada dasarnya kurikulum merupakan suatu sistem yang terdiri dari beberapa komponen. Setiap komponen yang menyusun kurikulum saling berhubungan satu sama lain, sehingga dalam proses pengembangan kurikulum harus memperoleh perhatian yang sama besarnya. Komponen-komponen tersebut yaitu komponen tujuan, isi, metode serta komponen evaluasi (Harmita & Aly, 2023). Istilah kurikulum mempunyai banyak arti dan didefinisikan oleh banyak ahli di bidang pengembangan kurikulum. Pengertian kurikulum ini bervariasi dari satu sama lain tergantung pada fokus dan perspektif.

Dari beberapa pendapat para ahli di atas, Maka kurikulum dapat diartikan bahwa suatu ruang pembelajaran yang telah di persiapkan dan diakomodasi oleh lembaga pendidikan yang dapat di terima oleh peserta didik secara langsung, dan pengalaman yang diperoleh dan dinikmati peserta didik selama pelaksanaan kurikulum.

b. Model – Model Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka

Menurut Salhuteru et al. (2023) menyatakan bahwa ada berbagai macam model-model pembelajaran yang bisa digunakan dalam kurikulum Merdeka, yaitu:

1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)
2. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL)
3. Model Pembelajaran *Discovery Learning*
4. Model Pembelajaran *Inquiry Learning*
5. Model Pembelajaran *Kooperatif*
6. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)
7. Model Pembelajaran *Jigsaw*
8. Model Pembelajaran *Group Investigation* (GI)
9. Model Pembelajaran *Problem Solving*
10. Model Pembelajaran *Number Heads Together* (NHT)
11. Model Pembelajaran Berdiferensiasi.

Rose et al. (2022) berpendapat juga mengenai model pembelajaran yang digunakan dalam kurikulum Merdeka, yaitu:

1. Pembelajaran Campuran (*Blended Learning*)
2. Kelas Terbalik (*Flipped Classroom*)
3. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)

2.1.3 Model Pembelajaran Berdiferensiasi

a. Pengertian Model Pembelajaran

Dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, tentu sebagai seorang guru harus mempersiapkan segala sesuatu yang di perlukan atau yang menjadi kewajiban seorang guru dalam proses

pembelajaran, termasuk dalam memilih model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan. Model pembelajaran adalah suatu kerangka konseptual yang di gunakan sebagai panduan dalam merancang dan melaksanakan proses belajar mengajar.

Menurut Ponidi (2021) yang mengatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu proses perencanaan yang di gunakan untuk pedoman dalam proses pembelajaran dan salah satu bentuk pembelajaran yang di gunakan dalam rangka membentuk perubahan perilaku siswa agar dapat meningkatkan motivasi dalam proses pembelajaran.

b. Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran berdiferensiasi adalah teknik instruksional atau pembelajaran di mana guru menggunakan berbagai metode pengajaran untuk memenuhi kebutuhan individual setiap siswa sesuai dengan kebutuhan mereka. Kebutuhan tersebut dapat berupa pengetahuan yang ada, gaya belajar, minat, dan pemahaman terhadap mata pelajaran. Pembelajaran berdiferensiasi memberi keleluasaan dan kemampuan mengakomodasi kebutuhan siswa untuk meningkatkan potensi dirinya sesuai dengan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa yang berbeda-beda.

Pada pembelajaran terdiferensiasi ini merupakan salah satu strategi pada program kurikulum merdeka. Dilihat dari perspektif pendidikan, pembentukan strategi dan di lakukan supaya siswa dapat secara bebas berekspresi dan bereksplorasi mengenai materi-materi yang di tawarkan oleh guru. Wiwin Herwina (2021) dalam pendapatnya mengatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan suatu usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas guna memenuhi kebutuhan belajar setiap individu.

Menurut Suwartiningsih, (2021) mengatakan bahwa pembelajaran diferensiasi adalah menciptakan suatu kelas yang beragam dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar berdasarkan konten, proses dan hasil, sehingga siswa bisa lebih aktif

belajar dengan efektif. Ada juga pendapat Pitaloka & Arsanti, (2022) Pembelajaran berdiferensiasi merupakan metode atau usaha yang di terapkan oleh guru untuk memenuhi kebutuhan dan harapan setiap murid secara individual. Faiz, (2022) Berpendapat bahwa Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang dibuat guru dalam memenuhi kebutuhan belajar peserta didik didalam kelas yang meliputi kesiapan belajar, minat peserta didik, dan profil belajar peserta didik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan pembelajaran berdiferensiasi adalah suatu pengajaran yang dirancang untuk mengakomodasi perbedaan kebutuhan, minat, dan gaya masing-masing siswa. Pada proses pembelajaran berdiferensiasi tentu memiliki yang namanya metode penyampaian yang berbeda berdasarkan kebutuhan masing-masing siswa:

1. Berdiferensiasi Konten

Isinya adalah materi pembelajaran itu sendiri. Hal ini dapat di bedakan dalam beberapa cara. Pertama, siswa memiliki tingkat penguasaan atau pengetahuan yang berbeda terhadap suatu mata pelajaran. Beberapa orang siswa mungkin tidak memiliki pengetahuan sebelumnya tentang materi pelajaran itu, beberapa orang siswa mungkin memiliki pengetahuan secara parsial, dan beberapa orang siswa lainnya mungkin telah menguasai pengetahuan tentang materi pelajaran itu. Kedua, gaya belajar peserta didik juga berbeda-beda. Ada pembelajar visual, auditori, dan kinestetik. Seorang pembelajar visual tentu dapat dengan mudah memperoleh pengetahuan baru melalui representasi visual dari topik pelajaran tertentu. Di sisi lain, pembelajar auditori akan lebih mampu memahami topik secara lebih baik, ketika ia mendengarkan melalui audio atau penjelasan lisan dari guru. Sedangkan pembelajar kinestetik, seorang siswa akan lebih cepat memahami ketika ia dapat berpartisipasi secara fisik dalam proses pembelajaran. Memasukkan pengetahuan dan pemahaman tentang hal ini ke dalam pengajaran, tentu akan sangat membantu seorang

guru dalam mengembangkan berbagai konten dan bahan ajar yang dapat menjangkau setiap siswa.

2. Berdiferensiasi Proses

Proses ini berbicara tentang bagaimana seorang guru dapat memberikan instruksi yang tepat kepada setiap siswa dalam proses pembelajaran.

3. Berdiferensiasi Produk

Aspek ini melibatkan metode yang digunakan oleh guru dalam mengetahui tingkat penguasaan materi atau bahan ajar dari setiap siswa. Untuk mengetahui penguasaan materi itu, seorang guru dapat melakukannya dengan cara melakukan tes, meminta siswa untuk menuliskan laporan tentang topik-topik berdasarkan materi pelajaran, Metode penilaian terbaik adalah metode yang cocok dengan tingkat minat intelektual masing-masing siswa dan cara belajar yang mereka sukai.

c. Tujuan Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Purnawanto, A. T. (2023) Tujuan dari pembelajaran berdiferensiasi adalah:

1. Memenuhi kebutuhan individual siswa
2. Meningkatkan pencapaian siswa
3. Meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa
4. Mengembangkan keterampilan sosial dan kolaboratif
5. Meningkatkan rasa percaya diri siswa
6. Meningkatkan keterlibatan siswa

d. Karakteristik model pembelajaran berdiferensiasi

Karakteristik model pembelajaran berdiferensiasi menurut (Purwanto, 2023), ada empat yaitu:

1. Pembelajaran berfokus pada konsep dan prinsip pokok materi pelajaran

2. Evaluasi kesiapan dan perkembangan belajar siswa diakomodasi ke dalam kurikulum
3. Adanya pengelompokan siswa secara fleksibel
4. peserta didik menjadi penjelajah aktif dalam pembelajaran.

Ada juga pendapat para ahli mengenai karakteristik dari pada model pembelajaran berdiferensiasi. Bayumi dkk, (2021) yaitu; pembelajaran yang berfokus pada konsep dan prinsip, mengevaluasi kesiapan dan perkembangan belajar siswa, pengelompokan siswa secara fleksibel dan siswa dituntut untuk mencari sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan.

e. Sintaks Model Pembelajaran Berdiferensiasi

Menurut Sulistiyani (2023), mengemukakan sintaks daripada model pembelajaran berdiferensiasi yaitu:

1. Perencanaan (*planning*),
2. Aksi atau tindakan (*acting*),
3. Observasi (*observing*),
4. Refleksi (*reflecting*).

Menurut (Ambarita dan Solida Simanullang, 2023) Langkah-langkah dalam pembelajaran berdiferensiasi yaitu:

1. Guru terlebih dahulu memetakan kebutuhan belajar peserta didik dengan melakukan *asesmen diagnostic*
2. Guru melakukan perencanaan perangkat ajar pembelajaran berdiferensiasi
3. Guru melakukan evaluasi
4. Refleksi dalam pembelajaran

Jadi, dari beberapa pendapat para ahli di atas mengenai langkah-langkah dalam pembelajaran berdiferensiasi, maka peneliti menyimpulkan dan menggunakan sintaks model pembelajaran berdiferensiasi tersebut, yaitu:

1. Analisis kebutuhan siswa; Guru melakukan pemetaan kebutuhan belajar siswa melalui asesmen diagnostik (tes awal). Hasilnya

digunakan untuk mengetahui kesiapan, minat, dan profil belajar siswa.

2. Merencanakan pengajaran; Guru merancang pembelajaran dengan 3 aspek diferensiasi:

Konten (materi) apa yang dipelajari siswa (contoh: teks sederhana untuk siswa dengan kemampuan rendah, soal kontekstual untuk siswa tinggi).

Proses (cara belajar) bagaimana siswa mempelajarinya (diskusi, eksperimen, membaca mandiri, simulasi).

Produk (hasil kerja) bagaimana siswa menunjukkan hasil belajarnya (laporan, poster, presentasi, tabel, ringkasan).

3. Melaksanakan pengajaran; Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, Siswa belajar sesuai konten, proses, dan produk yang sudah didesain sesuai tingkatannya. guru berperan sebagai fasilitator, memberikan dukungan sesuai kebutuhan siswa

4. Melakukan refleksi (*reflecting*). Refleksi siswa: siswa menyampaikan pengalaman belajar, kesulitan, dan pemahaman baru. Refleksi guru: guru menilai efektivitas diferensiasi (apakah semua siswa terbantu).

Evaluasi: dilakukan melalui asesmen formatif maupun sumatif sesuai produk/hasil belajar siswa.

f. Kelebihan dan Kekurangan dalam Pembelajaran Berdiferensiasi

Adapun yang menjadi kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran berdiferensiasi Menurut (Nalasari,2023):

Kelebihan dari pembelajaran berdiferensiasi, antara lain:

1. Memenuhi kebutuhan siswa.
2. Memaksimalkan kualitas pembelajaran siswa
3. Meningkatkan motivasi dan fokus siswa.
4. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran berdiferensiasi adalah *student-centered*

Kekurangan daripada model pembelajaran berdiferensiasi:

1. Persiapan yang memakan waktu.
2. Guru harus memiliki managementskills yang baik.
3. Kurangnya bahan pembelajaran.
4. Kurang pelatihan bagi pengajar mengenai pembelajaran berdiferensiasi.

2.1.4 Pemahaman Konsep

a. Pengertian Pemahaman Konsep

Matematika tidak lepas dari bentuk-bentuk serta struktur-struktur yang abstrak yang mana kita mencoba mempelajarinya dengan mencari hubungan diantara hal-hal tersebut. Dalam memahami struktur serta hubungannya kita perlu terlebih dahulu memahami konsep-konsep yang ada dalam matematis. Pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam memahami sesuatu setelah informasi diperoleh atau diingat. Menurut Romadon dan Mahmudi (2019) “Pemahaman konsep yaitu adalah keterampilan mendasar yang diperlukan agar dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan matematis ke yang lebih tinggi dan mampu mengorganisasikan sesuatu menurut definisinya sendiri.

Pemahaman konsep dalam pelajaran matematis merupakan langkah awal yang menjadi prioritas guru kepada siswa, karena merupakan salah satu syarat untuk siswa menerima materi-materi yang akan diberikan selanjutnya. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep matematis juga merupakan prasyarat seseorang untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut (Sayekti, 2020), Pemahaman konsep matematis adalah suatu kecakapan untuk menangkap serta mencerna ide kemudian mengungkapkannya kembali dalam bentuk ekspresi matematika, membuat algoritma penyelesaian masalah dalam bahasanya sendiri, dan menerapkan konsep sesuai dengan pengetahuannya. Sejalan dengan (Khairunnisa, dkk (2022), bahwa Pemahaman konsep matematis menjadi dasar berpikir untuk menyelesaikan persoalan matematis dan dalam keseharian siswa.

Menurut Rahayuningsih dan Kristiawan (2021), Pemahaman konsep matematis adalah suatu kecakapan menggabungkan konsep atau ide matematika, setelahnya dapat membedakan antara konsep yang terpisah secara logis dalam konteks masalah yang luas. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pemahaman konsep harus relevan serta dapat diterapkan dalam situasi dunia nyata, bukan hanya sebagai pengetahuan teoritis semata.

Pemahaman konsep matematis merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika, karena dengan memahami konsep akan memudahkan siswa dalam menerapkan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan memudahkan siswa dalam menyelesaikan soal yang di berikan oleh guru. Hal ini sejalan dengan Pratiwi, Lusiana, & Fuadiah, (2019) Pemahaman konsep adalah pemahaman mengenai hal-hal yang berkaitan dengan konsep, yaitu: definisi, sifat, serta uraian dari sebuah konsep dan juga kemampuan seseorang dalam menjelaskan teks, diagram, dan fenomena yang berkaitan dengan konsep-konsep yang bersifat abstrak teori-teori dasar.

Menurut Hendriani, & Fitriani (2020) bahwa dalam memahami konsep matematis merupakan salah satu indikator terpenting yang menjadi tujuan pembelajaran matematika. Hal ini dijelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk memahami konsepnya terlebih dahulu sebelum masuk ke tahap lain seperti menalar, mengaplikasikan konsep, dan menghitung. Karena dengan memahami dan menguasai konsep yang baik, siswa akan lebih mudah menyelesaikan permasalahan dan dapat mengaplikasikannya ke dalam kehidupan nyata. Hal ini sejalan dengan definisi kemampuan pemahaman konsep menurut Rosmawati & Sritresna (2021) bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam penguasaan materi dan kemampuan dalam menyerap, menguasai, memahami sampai dengan mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

Jadi, dari beberapa pandangan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis adalah kemampuan untuk menguasai sesuatu dengan pikiran, memahami prinsip dan teori dalam pembelajaran, serta merupakan dasar yang penting bagi peserta didik dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam pembelajaran.

b. Indikator Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Menurut Ruqoyyah, S., Murni, S., & Wijaya, (2020) mengemukakan tentang indikator pemahaman konsep yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematis
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari
5. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi
6. Mengaitkan berbagai konsep matematis secara internal atau eksternal.

Sejalan dengan itu, Rosmawati dan Sritresna (2021) menyampaikan bahwa indikator kemampuan pemahaman konsep adalah:

1. Menyatakan kembali sebuah konsep yang telah dipelajari
2. Mengelompokkan objek objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk dari konsep tersebut
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Memberikan contoh dan bukan contoh

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu:

1. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
2. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari
3. Menerapkan konsep secara algoritma
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematika

1.1.5 Materi

Menggunakan Data

➤ Nilai Representatif

Nilai representatif adalah nilai yang mewakili karakteristik keseluruhan data, atau sering digunakan untuk memberikan gambaran singkat mengenai sekelompok data. Nilai representatif yang sering digunakan adalah mean, dan juga median dan modus.

- Mean

Mean adalah perhitungan yang dilakukan dengan menjumlahkan semua nilai data dalam suatu kumpulan, kemudian membaginya dengan jumlah data tersebut.

$$\text{Median data tunggal : } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$ = Nilai rata-rata dari kumpulan data

$\sum x_i$ = Jumlah semua Nilai data

n = Banyaknya Data

$$\text{Data kelompok : } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

- Median

Median adalah nilai tengah dari sekumpulan data yang sudah diurutkan. Median biasanya dinotasikan dengan Me. Rumus mencari median data tunggal ada dua:

1. Rumus median untuk data berjumlah ganjil:

$$Me = \frac{n + 1}{2}$$

2. Rumus median untuk data berjumlah genap:

$$Me = \frac{\frac{n}{2} + \left(\frac{n}{2} + 1\right)}{2}$$

Rumus median data berkelompok:

$$Me = b + p \frac{\left(\frac{1}{2}n - f\right)}{f}$$

- **Modus**

Modus adalah nilai yang paling sering muncul dalam suatu kumpulan data atau distribusi. Dalam kata lain, modus adalah angka yang memiliki frekuensi kemunculan terbanyak dalam data.

Modus pada data tunggal: Jika data hanya memiliki satu angka yang paling sering muncul, maka angka tersebut adalah modus.

Modus pada Data Kelompok: Jika data dikelompokkan dalam kelas interval (seperti dalam tabel distribusi frekuensi), rumus modus dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$Modus = L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times h$$

Keterangan :

L = batas bawah kelas modus

f₁ = frekuensi kelas modus

f₀ = frekuensi kelas sebelum kelas modus

f₂ = frekuensi kelas setelah kelas modus

h = panjang kelas interval

➤ **Mengorganisasikan Data**

1. Jangkauan

Jangkauan (range) adalah selisih antara nilai data terbesar dan terkecil dalam suatu kumpulan data.

Rumus Jangkauan Data Tunggal:

$$J = X_{\max} - X_{\min}$$

Rumus Jangkauan Data Kelompok:

$$J = (\text{Tepi atas kelas tertinggi}) - (\text{Tepi bawah kelas terendah})$$

Keterangan :

J = Jangkauan

X_{max} = Nilai terbesar dalam data

X_{min} = Nilai terkecil dalam data

Tepi atas kelas tertinggi = Batas atas kelas dengan frekuensi tertinggi

Tepi bawah kelas terendah = Batas bawah kelas dengan frekuensi terendah

2. Histogram

Histogram adalah grafik batang yang menggambarkan distribusi frekuensi data numerik.

➤ **Frekuensi Relatif**

Frekuensi Relatif adalah proporsi atau persentase dari suatu nilai atau kejadian dalam suatu kumpulan data terhadap jumlah total nilai atau kejadian dalam kumpulan data tersebut.

$$\text{Rumus : frekuensi relatif} = \frac{\text{frekuensi kelas}}{\text{frekuensi total}}$$

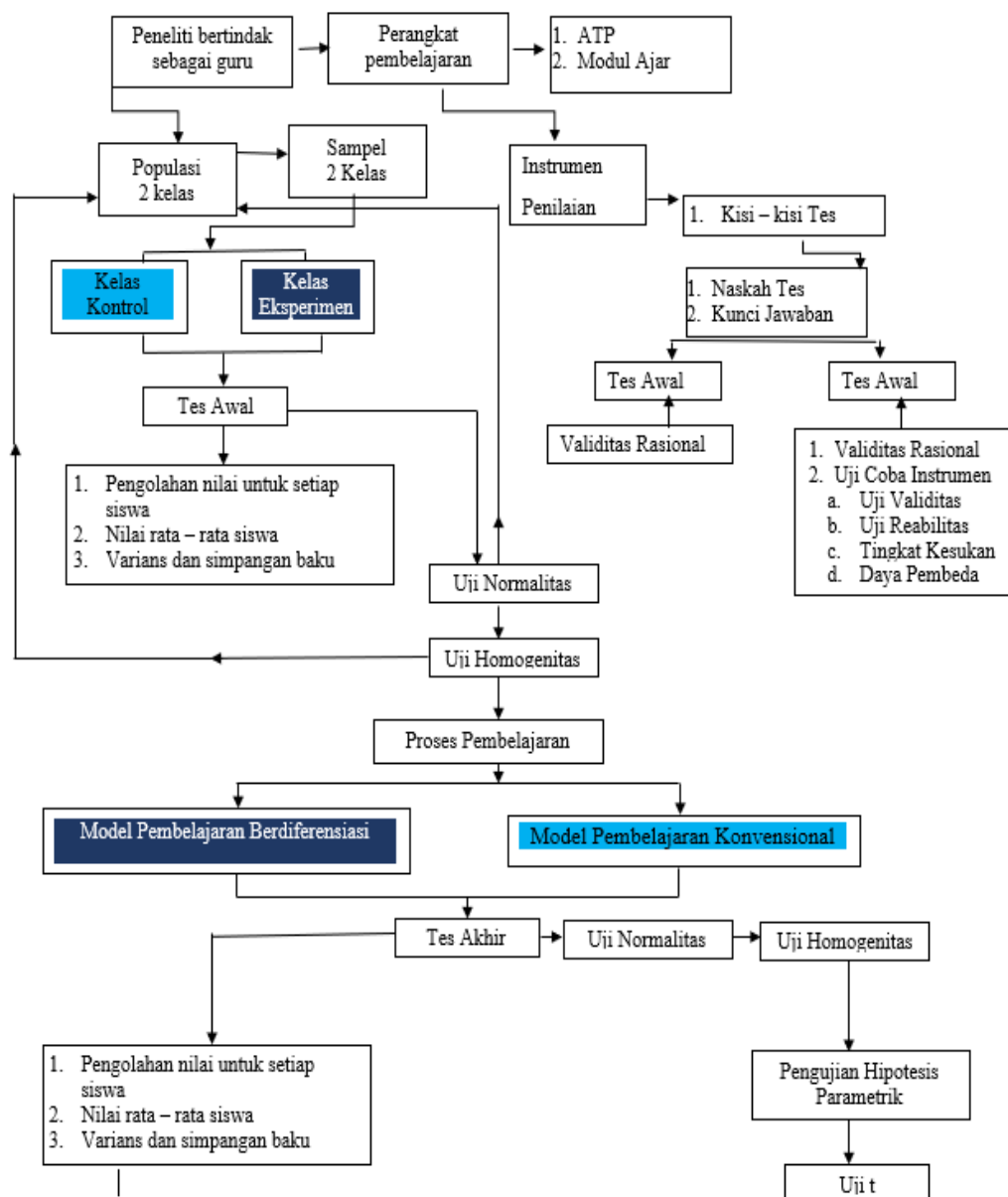
➤ **Nilai Pendekatan dan Angka Signifikan**

Nilai Pendekatan dan Galat

$$\text{Rumus : Galat} = (\text{Nilai pendekatan}) - (\text{Nilai sebenarnya})$$

2.2 Kerangka Berpikir

Untuk menggambarkan alur pemikiran peneliti dalam penelitian ini. Maka perlu dibuat kerangka berpikir. Kerangka berpikir calon peneliti dalam penelitian, sebagai berikut :



Gambar 2.1 kerangka Berpikir

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, di jelaskan bahwa dalam penelitian ini guru berperan sebagai pelaksana. Sebelum proses pembelajaran di mulai tentu sebagai seorang guru sudah mempersiapkan perangkat pembelajaran, seperti ATP, modul, kisi-kisi tes, pembobotan tes, naskah soal, serta kunci jawaban. Selanjutnya, pendidik menyusun tes awal dan tes akhir berdasarkan kisi-kisi yang telah di buat dan kedua tes tersebut di validasi secara rasional, sementara tes akhir juga melalui uji coba instrumen untuk memastikan kelayakan, termasuk uji validitas, uji reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

Pada penelitian ini, jumlah populasi terdiri dari lima kelas, sehingga peneliti melakukan penarikan sampel dengan menentukan dua sampel yang akan menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum menerapkan model pembelajaran kedua kelas di berikan tes awal untuk mengetahui data distribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan pengolahan hasil tes untuk semua siswa dengan menentukan nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Sesudah dilakukan tes awal maka di lakukan dengan uji normalitas. Karena data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji homogenitas kemudian diteruskan dengan proses pembelajaran dengan memberikan perlakuan model pembelajaran berdiferensiasi untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol dan diberikan tes akhir. Hasil tes akhir di olah untuk semua siswa dengan menentukan nilai rata-rata siswa, varians dan simpangan baku. Selanjutnya tes akhir dilakukan uji normalitas setelah itu dilakukan uji homogenitas. Karena data homogen maka dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik parametrik menggunakan uji t independen.

2.3 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “ Ada pengaruh model pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP N 1 Alasa”.