

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

Pribadi dalam (Yaumi, 2019) berpendapat bahwa model adalah sesuatu yang melambangkan pola berpikir, keutuhan konsep-konsep yang saling berkaitan, teori-teori yang ada dan beberapa variabel yang terkandung dalam suatu teori. Model juga memberikan gambaran tentang langkah-langkah atau prosedur pelaksanaan aktif, efektif dan efisien sesuai dengan tujuan yang direncanakan.

Sementara itu, menurut Soekanto dkk dalam (Muhadab, 2010) model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan dan digunakan oleh guru untuk merencanakan kegiatan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Joyce dan weil (1980) bahwa model pembelajaran adalah suatu desain untuk menentukan rencana pembelajaran, merumuskan tujuan pembelajaran, dan melaksanakan pembelajaran di kelas (Wijanarko, 2017). Oleh karena itu, dalam hal ini seorang pendidik atau guru dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan kepada siswa untuk mejamin terlaksananya tujuan pendidikan secara efektif.

Di sisi lain Trianto (2009) juga menyatakan bahwa model pembelajaran adalah suatu desain atau model pembelajaran yang dapat digunakan dalam merencanakan kegiatan pembelajaran (Afandi dkk., 2013). Dalam hal ini model pembelajaran menekankan pada tujuan pembelajaran, tahapan

pembelajaran, lingkungan belajar dan pengelolaan pada saat pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa suatu prosedur meliputi strategi, metode, alat, media dan bahan pembelajaran yang dijadikan pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Ciri-ciri model pembelajaran yang diungkapkan Rusman dalam (Wijanarko, 2017) antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Sesuai dengan teori pendidikan dan pembelajaran.
- b. Terdapat tujuan pendidikan.
- c. Terdapat pedoman yang digunakan untuk perbaikan dalam kegiatan pembelajaran.
- d. Terdapat langkah-langkah pembelajaran, prinsip-prinsip pembelajaran, sistem sosial serta sistem pendukung.
- e. Mempunyai dampak yang terjadi jika model pembelajaran digunakan oleh tenaga pendidik, baik dampak positif maupun dampak negatif.
- f. Terdapat pedoman pembelajaran yang berguna sebagai persiapan dalam kegiatan pembelajaran.

Hal ini juga sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Eggen dan Kauchak (1996), bahwa dengan adanya model pembelajaran dapat memberikan ide untuk menciptakan kerangka atau arahan pengajaran guru (Trianto, 2009). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan rancangan awal atau kerangka acuan yang digunakan sebagai dasar dalam pelaksanaan pembelajaran maupun dalam mendeskripsikan pembelajaran. Selain itu, dengan menggunakan model

pembelajaran yang tepat, pembelajaran menjadi lebih terorganisir dan bermakna.

B. Model Pembelajaran *Needham*

Model pembelajaran Needham merupakan pengembangan dari menerapkan konsep pembelajaran konstruktivisme (Sari dkk., 2022). Teori konstruktivisme berawal dari tokoh Dewey dan Bruner yang memandang teori belajar konstruktivisme ialah proses pembelajaran yang aktif dan konstruktif (Bada & Olusegun, 2015; Nair & Muthi'ah, 2005). Konstruktivisme adalah teori yang memberikan kebebasan dalam belajar sehingga pengetahuan dibangun dari pengalaman bukan hanya sekedar fakta dan konsep (Fajri, 2019). Teori konstruktivisme menganggap bahwa untuk membangun pengetahuan dan keterampilan dalam proses belajar mengajar diperoleh melalui pengalamannya secara langsung yang berdampak siswa dilibatkan lebih aktif pada proses pembelajaran (Arifah & Marzuki, 2021). Walaupun demikian Jonassen dalam (Bada & Olusegun, 2015) mengatakan bahwa konstruktivisme sering juga disalah artikan sebagai teori pembelajaran yang memaksa siswa untuk “menemukan kembali roda”. Faktanya, konstruktivisme menggunakan dan merangsang rasa ingin tahu alami siswa tentang dunia dan bagaimana segala sesuatunya bekerja. Siswa tidak menemukan kembali roda, melainkan berusaha memahami bagaimana roda berputar dan berfungsi. Mereka terlibat dengan menerapkan pengetahuan yang mereka miliki dan pengalaman dunia nyata.

Menurut (A. Purnomo & Hasyim, 2019) konstruktivisme model Needham memandang bahwa siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri

melalui interaksi pribadi dengan lingkungan/fenomena alam disekitarnya dan interaksi sosial dengan temannya yang lain dengan proses pembelajaran yang lebih terstruktur, mulai dari ide itu dicetuskan, disusun secara terstruktur sampai dengan diaplikasikan dalam kondisi yang baru/berbeda. Menurut (Sari dkk., 2022) dalam model pembelajaran ini siswa belajar tidak hanya sebagai tujuan belajar pasif tetapi juga sebagai tujuan belajar aktif dengan alur pembelajaran yang terorganisir dengan baik. Menurut (Nair & Muthi'ah, 2005) Konstruktivisme dengan lima fase Needham adalah sebuah model pembelajaran dengan tahapan-tahapan yang terstruktur. Pada model pembelajaran ini dikondisikan untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik. Setelah itu peserta didik di minta untuk mengingat kembali ide-ide dan konsep-konsep sebelumnya untuk masuk ke pengetahuan baru. Selanjutnya peserta didik dituntut untuk menjabarkan ide-ide mereka sendiri membina pengetahuan mereka secara lebih bermakna.

Model pembelajaran Needham ini pertama kali dikenalkan oleh Richard Needham pada tahun 1987 melalui kajiannya yang berjudul "*Children Learning in Science Project*" (Ariffin dkk., 2020). Needham adalah seorang mahasiswa di Universitas Durham yang merupakan universitas tertua ketiga di Inggris. Pada tahun 1987 melalui buku yang diterbitkan oleh Leeds University, United Kingdom yang berjudul "*Teaching Strategies for Developing Understanding in Science*", Needham dan Hill telah menyarankan satu model pengajaran dan pembelajaran yang dikenal dengan sebutan "Model Lima Fasa *Needham*" atau biasa dikenal dengan model pembelajaran *Needham*. Sejak tahun 1991, Needham telah menggabungkan mata pelajaran

matematika dan sains ke dalam model Pembelajaran Needham. Sampai dengan tahun ini, model pembelajaran *Needham* sudah banyak tersebar ke dalam mata pelajaran yang lainnya, seperti fisika, kimia, teknologi, sejarah dan sebagainya (Nair & Muthi'ah, 2005).

Menurut Needham dalam (Hashim & Kasbolah, 2012; Jasin & Shaari, 2012; Nair & Muthi'ah, 2005) model pembelajaran Needham memiliki 5 fase pembelajaran, yakni sebagai berikut

- 1) Orientasi: merupakan tahap permulaan dalam proses pembelajaran Needham dimana dalam tahapan ini guru menyediakan serta mengondisikan suasana pembelajaran untuk merangsang dan menimbulkan minat siswa terhadap pembelajaran, dan pada tahap ini juga pemahaman awal siswa tentang materi diukur. Pada tahapan ini guru dapat menyajikan hal-hal menarik, misalnya gambar, video, teka-teki, simulasi maupun cerita untuk mengawali pembelajaran agar siswa lebih tergerak untuk mengikuti pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menggunakan soal teka-teki silang pada pelaksanaan pembelajaran Needham.
- 2) Pencetusan ide: merupakan tahapan kedua dalam pembelajaran Needham dimana guru merancang berbagai bentuk kegiatan pembelajaran didalamnya. Bentuk-bentuk kegiatan tersebut bisa berupa diskusi kelompok, menggunakan metode peta konsep ataupun dengan membuat laporan dengan menghubungkan pengetahuan yang ada dengan pengetahuan baru yang akan dipelajarinya. Tahapan ini bertujuan agar guru dan siswa mengingat kembali ide-ide sebelumnya dan

menghubungkan dengan pengetahuan yang baru. Siswa pasti memiliki pengetahuan awal tentang sesuatu. Pada tahap ini, pengetahuan awal tersebut di *recall* untuk kemudian digunakan dalam menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan yang baru. Pada tahap ini kemampuan pemahaman konsep siswa sangat dibutuhkan dan dikembangkan, sebab dalam mengingat dan mengaitkan ide baru tentunya membutuhkan pemahaman awal. Adapun dalam penelitian ini peneliti menggunakan soal mencocokkan untuk mengingat-ingat materi terdahulu dan juga menggunakan metode peta konsep untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dipelajari dengan yang akan dipelajari.

- 3) Penstrukturan semula ide: merupakan tahapan ketiga dalam pembelajaran Needham dimana guru memberikan kegiatan atau memberikan tugas terstruktur yang memungkinkan siswa menantang ide orisinalnya atau ide temannya, menjabarkan ide-ide mereka secara individu maupun berkelompok dan membina pengetahuan mereka sendiri secara lebih bermakna. Pada tahap ini, siswa melakukan modifikasi atau penyusunan kembali ide-ide secara berurutan dan setiap ide-ide tersebut memiliki kesinambungan yang terlihat teratur dan terencana. Peran guru dalam tahapan ini adalah untuk menguatkan konsep atau ide yang tepat. Adapun dalam penelitian ini, peneliti memberikan soal dengan langkah penyelesaian yang terstruktur, soal ini sebagai tugas yang harus diselesaikan.

- 4) Penggunaan ide: merupakan tahapan keempat dalam pembelajaran Needham dimana siswa mengaplikasikan pengetahuan baru mereka dengan menyelesaikan masalah dalam situasi yang baru. Guru menyajikan masalah-masalah yang variatif untuk merangsang siswa berfikir dan menggunakan pemahaman konsep yang telah dimiliki. Keadaan ini dapat menimbulkan pemahaman baru dan mendorong proses inkuiri dalam diri siswa. Pada penelitian ini peneliti memberikan siswa soal yang berbeda dengan yang terdapat pada fase penstrukturan ide.
- 5) Refleksi: merupakan tahapan terakhir dalam pembelajaran Needham dimana siswa membandingkan pengetahuan awal dengan pengetahuan yang baru dan merefleksikan kembali proses pembelajaran yang menyebabkan perubahan idenya. Siswa juga dapat melakukan refleksi untuk melihat sejauh manakah ide asal mereka telah berubah. Tahap ini yang akan menunjukkan, apakah tujuan pembelajaran yaitu membangun pemahaman dari dalam diri siswa telah tercapai atau belum. Pada tahapan ini, guru dapat menggunakan metode menulis sendiri, diskusi kelompok ataupun catatan pribadi siswa untuk memeriksa atau memantau tingkat pemahaman siswanya. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan lembar refleksi yang memuat pengecekan pemahaman pada awal dan akhir pembelajaran serta membuat kesimpulan.

Berbagai model pembelajaran tentunya tidak lepas dari adanya kelebihan dan kekurangan, termasuk juga model *Needham*. Berikut ini kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran *Needham*:

- a. Kelebihan atau keunggulan model pembelajaran *Needham*

- 1) Memberi peluang kepada siswa untuk melibatkan diri secara aktif dalam aktivitas pembelajaran (Lamsah dkk., 2020; Nair & Muthi'ah, 2005).
 - 2) Siswa berpeluang membina pengetahuan secara aktif melalui proses saling pengaruh antara pembelajaran terdahulu dengan pembelajaran terbaharu (Zannah dalam Handayani dkk., 2023).
 - 3) Siswa dapat menggali ide kemudian membandingkan ide mereka serta melakukan refleksi dalam proses pembelajaran yang telah dialami (Lee dkk., 2019).
 - 4) Menyajikan pembelajaran dengan tahapan-tahapan yang lebih terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan siswa dalam proses mengkontruksi pemahamannya (Nair & Muthi'ah, 2005).
 - 5) Meningkatkan pemahaman konsep melalui fase penggunaan ide yang terdapat pada sintaks yang ke empat dari model pembelajaran Needham (Nair & Muthi'ah, 2005).
 - 6) Pemahaman siswa terukur secara jelas pada awal dan akhir pembelajaran, sehingga proses perbandingan pemahaman awal dan akhir pembelajaran lebih mudah dilakukan, serta tercapainya tujuan pembelajaran lebih mudah terukur (Nair & Muthi'ah, 2005).
- b. Kekurangan model pembelajaran *Needham*
- 1) Arahan sulit dijalankan karena siswa mungkin mempunyai pengalaman/ pengetahuan awal yang berbeda.

- 2) Siswa mengembangkan pengetahuan berdasarkan pengetahuan yang dipelajari sebelumnya. Faktor ini membuat pembelajaran terasa sulit bagi siswa yang mempunyai ingatan jangka pendek.
- 3) Pada tahap pembelajaran kedua dan ketiga, yaitu dimulai dari tahap Pencetusan Idea hingga tahap Penstrukturan Semula Idea. Pada model pembelajaran ini siswa mengkonstruksi sendiri pemahamannya sehingga siswa sering menyerah untuk berpikir dan mencari tahu lebih dalam mengenai konsep yang dipelajari. Pada akhirnya, gurulah yang memberi penjelasan mengenai konsep tersebut. Akibatnya pembelajaran dengan model pembelajaran Needham tidak dapat diterapkan secara optimal (Mustika, 2015).

Berdasarkan uraian kelemahan dari model pembelajaran ini, sehingga dalam penelitian ini peneliti menerapkan pembelajaran secara berkelompok dengan menggunakan LKPD guna meminimalisir problematika/masalah yang mungkin bisa terjadi ketika pembelajaran berlangsung. Menurut Jarolimek dan Parker dalam (Isjoni, 2012) pembelajaran secara berkelompok berpotensi untuk meningkatkan semangat belajar, menumbuhkan lebih banyak ide/gagasan baru, menumbuhkan daya berpikir kritis, memberi dan menerima umpan balik, bisa saling bertanya dan berdiskusi bersama teman sehingga akan mempermudah dalam mengkonstruksi pemahamannya, serta mampu meningkatkan kerjasama mencari tahu lebih dalam mengenai konsep yang dipelajari. Sedangkan menurut (Sinurat, 2022) LKPD mampu membantu siswa belajar secara lebih terarah. Adapun pada penelitian ini

semua fase pembelajaran yang ada pada model pembelajaran Needham termuat dalam LKPD.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara umum model pembelajaran needham adalah model pembelajaran yang dikembangkan dari teori konstruktivisme yang memandang siswa mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui interaksi pribadi dengan lingkungan/fenomena alam disekitarnya dan interaksi sosial dengan temannya yang lain dengan proses pembelajaran yang lebih terstruktur dan terorganisir, mulai dari menumbuhkan minat dan mengukur pengetahuan awal, dicetuskannya ide, disusunnya ide secara terstruktur, kemudian diaplikasikannya ide dalam kondisi yang baru/berbeda, serta dibandingkannya pengetahuan awal dengan pengetahuan akhir untuk mengukur telah tercapai atau belumnya tujuan pembelajaran.

C. Kemampuan Pemahaman Konsep

1. Definisi Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, paham diartikan mengerti benar, dan pemahaman diartikan sebagai tindakan memahami atau memahamkan. Sedangkan konsep matematika menurut Budiono dalam (Gusniwati, 2015) adalah segala sesuatu yang berwujud pengertian-pengertian, ciri khusus, hakikat dan isi dari materi matematika. Pemahaman dalam pembelajaran matematika yang ditujukan kepada konsep-konsep dalam matematika dikenal dengan istilah pemahaman konsep matematis (Budiarti dkk., 2019). Kemampuan pemahaman matematis adalah tahapan dan dasar pengetahuan siswa

terhadap konsep serta kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah sesuai strategi yang tepat (Husna dkk., 2020).

Untuk mengatasi permasalahan matematika, siswa bukan ditekankan pada hafalan rumus tapi pada pemahaman konsep rumus itu terbentuk dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari, sejalan dengan pernyataan oleh Zulkardi dalam (Yulianty, 2019) bahwa dalam pelajaran matematika lebih ditekankan pada konsep. Menurut (Kamalia dkk., 2020) bahwa pemahaman secara umum lebih berfokus pada mengartikan informasi kemudian mengubahnya kedalam bentuk lain sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang akan dihadapinya.

Bersandarkan pada beberapa pendapat mengenai pemahaman konsep matematika, dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dasar matematika yang tidak hanya menghafalkan rumus namun mampu mengungkapkan kembali apa yang telah diperoleh dalam pembelajaran untuk memecahkan masalah yang ada.

2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep

Menurut (Sukmawati, 2017) pemahaman konsep dipengaruhi beberapa faktor antara lain:

- a. Faktor internal (dalam diri siswa), yang termasuk dalam faktor internal antara minat, motivasi, kemampuan dasar, dan kemampuan kognitif.

- b. Faktor eksternal (luar diri siswa), yang termasuk faktor eksternal ini meliputi tenaga pendidik, strategi pembelajaran yang dipakai oleh guru dalam mengajar, kurikulum, sarana prasarana dan lingkungan.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika tidak mutlak disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam matematika, tetapi ada faktor-faktor lain yang mempengaruhi. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika yaitu faktor eksternal siswa yakni tenaga pendidik (guru) dan strategi pembelajaran baik itu merupakan model, metode, ataupun pendekatan yang dipakai oleh guru dalam mengajar. Oleh sebab itu pentingnya penggunaan strategi pembelajaran yang tepat guna tercapainya tujuan pembelajaran yang ada.

3. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Menurut (Sumarmo, 2013) indikator kemampuan pemahaman konsep siswa yaitu, (1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang sudah dipelajari; (2) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3) Memberikan contoh dan non-contoh dari konsep; (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Sedangkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 58 Tahun 2014 (Depdikbud, 2014) menyatakan bahwa parameter memahami konsep matematika meliputi: a). Menerangkan

ulang konsep yang telah dipelajari; b). Mengelompokkan objek berlandaskan persyaratan yang membentuk konsep tersebut; c). Mengenali sifat operasi atau konsep; d). Mengimplementasikan konsep secara rasional dan sistematis; e). Menuliskan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep tersebut; f). Menuangkan konsep dalam berbagai representasi matematika (table, grafik, diagram, gambar, skektsa, model matematika, atau lainnya); g). Melibatkan berbagai konsep dalam maupun diluar matematika; dan h). Mengembangkan syarat perlu dan atau syarat cukup suatu konsep.

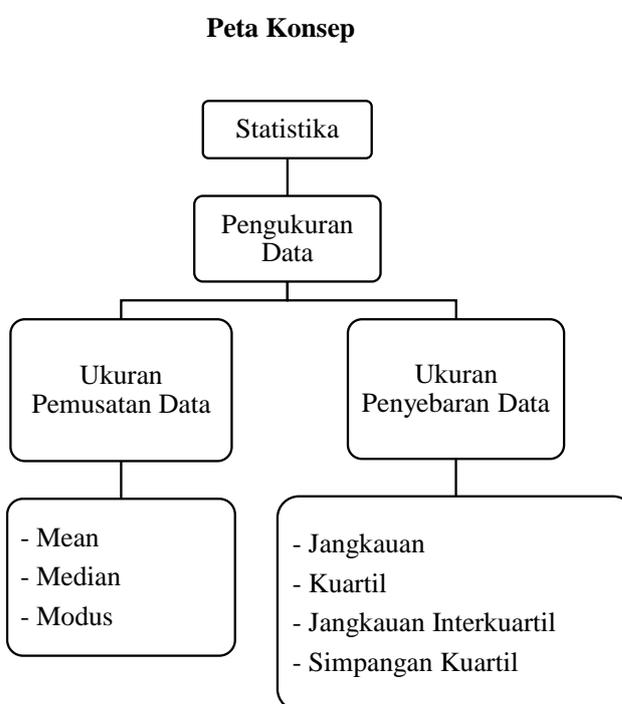
Adapun (Suraji dkk., 2018) meringkas 7 indikator tersebut menjadi 3 indikator yaitu: 1). Menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya; 2). Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis; dan 3). Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep.

Berdasarkan pendapat beberapa ahli diatas, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator pemahaman konsep matematis berdasarkan pendapat dari Suraji pada (Suraji dkk., 2018) yaitu: 1). Menyatakan ulang sebuah konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya; 2). Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis; dan 3). Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu serta mengaplikasikan konsep.

D. Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi, dan mempresentasikan data. Dalam materi statistika kelas VIII terdapat dua subbab pembelajaran yakni analisis data dan pengukuran data. Akan tetapi dalam penelitian ini peneliti hanya akan menggunakan subbab pengukuran data. Adapun yang akan dibahas adalah sebagai berikut:

Gambar 2.1 Statistika dan unsur-unsurnya



a. Ukuran Pemusatan Data

Ukuran pemusatan data merupakan suatu ukuran untuk melihat dimana suatu data itu terpusat. Ukuran pemusatan data biasanya digunakan untuk menyatakan data secara keseluruhan. Terdapat beberapa ukuran pemusatan data diantaranya adalah rata-rata (mean), median, dan modus.

1) Mean

Mean atau rata-rata adalah salah satu ukuran pemusatan data yang perhitungannya dilakukan dengan membagi jumlah seluruh data dengan banyak data. Rata-rata dapat disimbolkan dengan \bar{x} . Rata-rata dapat dirumuskan dengan

$$\bar{x} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}}$$

2) Median

Median adalah nilai tengah dari suatu kumpulan data yang telah diurutkan dari nilai terkecil sampai terbesar. Median bisa berupa nilai yang terdapat pada data bisa pula nilai yang tidak terdapat pada data. Misalkan banyak data adalah n . Jika n adalah bilangan ganjil, maka median merupakan nilai dari data yang apabila diurutkan ia terletak tepat ditengah. Namun jika n merupakan bilangan genap, maka median merupakan nilai rata-rata dari dua data yang terletak pada posisi paling tengah, yaitu rata-rata dari data ke- $\frac{n}{2}$.

3) Modus

Modus adalah nilai yang paling banyak muncul dalam suatu kumpulan data.

b. Ukuran Penyebaran Data

Ukuran penyebaran data merupakan ukuran untuk melihat sejauh mana data menyebar dari rata-ratanya. Terdapat beberapa ukuran penyebaran data diantaranya adalah sebagai berikut.

1) Kuartil

Kuartil merupakan nilai yang membagi data kedalam empat bagian sama besar. Terdapat tiga jenis kuartil yaitu kuartil I (kuartil bawah), kuartil II (kuartil tengah/ median), kuartil III (kuartil atas). Menentukan seluruh nilai kuartil pada suatu kelompok data dapat dimulai dengan menentukan nilai median (Q_2) terlebih dahulu. Kemudian akan diperoleh dua kelompok data yang dibatasi oleh median. Sehingga untuk untuk menentukan kuartil I dan kuartil III dapat dilakukan dengan menentukan nilai tengah masing-masing kelompok data tersebut.

2) Jangkauan

Jangkauan adalah selisih nilai tertinggi dan terendah data. Sehingga apabila kita mengurutkan data dari yang terendah dengan melambangkannya dengan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ maka dapat kita rumuskan *jangkauan* = $a_n - a_1$.

3) Jangkauan Interkuartil

Jangkauan interkuartil adalah selisih kaurtil III dan kuartil I. Sehingga apabila kita mengurutkan data dari yang terendah dengan melambangkannya dengan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ maka dapat kita rumuskan *jangkauan interkuartil* = $Q_3 - Q_1$.

4) Simpangan Kuartil

Simpangan kuartil adalah setengah kali jangkauan interkuartil. Sehingga apabila kita mengurutkan data dari yang terendah dengan melambangkannya dengan $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ maka dapat kita rumuskan *jangkauan interkuartil* = $\frac{Q_3 - Q_1}{2}$.

E. Kerangka Teoritis

Di Indonesia kemampuan pemahaman konsep matematis terbilang kurang, terbukti pada hasil TIMSS (*Trends in International Mathematics and Sciencs Study*) dan PISA yang menunjukkan bahwa ranking matematika siswa di Indonesia masih rendah. Kemampuan pemahaman konsep matematika yang kurang juga dialami oleh siswa di MTs Al-Amien Kota Kediri, keadaan ini terlihat dari kesulitan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil observasi peneliti sebelum penelitian ditemui beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam menghadapi soal maupun dalam menyelesaikan soal, hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman konsep siswa dalam memahami topik yang sudah diajarkan.

Salah satu upaya untuk membantu siswa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Needham* dimana siswa berpeluang membina pengetahuan siswa secara aktif melalui proses saling pengaruh antara pembelajaran terdahulu dengan pembelajaran terbaharu. Penerapan model pembelajaran *Needham* ini dapat membantu siswa belajar matematika lebih efektif, lebih terlibat aktif dalam proses belajar, dan lebih memahami konsep matematika yang abstrak. Penyajian permasalahan pada pembelajaran *Needham* agar lebih mudah dipahami, maka peneliti merangkumnya menjadi bagan sebagai berikut:

Gambar 2.2 Kerangka teoritis

