

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Azhar (2011: 3) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Abdul Wahab, dkk. (2021: 1) menyatakan dalam pengertian ini guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media diartikan sebagai segala sesuatu yang sifatnya menyampaikan pesan dan merangsang pikiran, perasaan serta kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri peserta didik.

Media pembelajaran menurut Rofiatul (2015: 192-193) adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terciptanya proses belajar pada diri peserta didik. Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan untuk mengatasi berbagai hambatan, antara lain hambatan komunikasi, keterbatasan ruang kelas, sikap siswa yang pasif, pengamatan siswa yang kurang

seragam, sifat objek belajar yang kurang khusus sehingga tidak memungkinkan dipelajari tanpa media, tempat terpencil dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa penjelasan tersebut, dapat diartikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang bisa dijadikan perantara atau sarana oleh guru kepada siswa dalam keberlangsungan kegiatan belajar mengajar agar tujuan pembelajaran yang telah direncanakan bisa terwujud dengan baik dan benar.

2. Fungsi Media Pembelajaran

Menurut Miftah (2013: 100) ada beberapa pendapat tentang fungsi media pembelajaran. Peranan media dalam kegiatan pembelajaran merupakan bagian yang sangat menentukan Efektivitas dan Efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran. McKown dalam bukunya *Audio Visual Aids To Instruction* mengemukakan empat fungsi media Keempat fungsi tersebut adalah sebagai berikut:

Pertama mengubah titik berat pendidikan formal, yang artinya dengan media pembelajaran yang tadinya abstrak menjadi kongkret, pembelajaran yang tadinya teoritis menjadi fungsional praktis. *Kedua*, membangkitkan motivasi belajar, dalam hal ini media menjadi motivasi ekstrinsik bagi pebelajar, sebab penggunaan media pembelajaran menjadi lebih menarik dan memusatkan

perhatian pebelajar. *Ketiga*, memberikan kejelasan, agar pengetahuan dan pengalaman pebelajar dapat lebih jelas dan mudah dimengerti maka media dapat memperjelas hal itu. Terakhir, *keempat*, yaitu memberikan stimulasi belajar, terutama rasa ingin tahu pebelajar. Daya ingin tahu perlu dirangsang agar selalu timbul rasa keingintahuan yang harus dipenuhi melalui penyediaan media.

Levie dan Lentz dalam Azhar Arsyad (2018: 20-21) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu:

- a. Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi pada pelajaran yang berkaitan dengan makna yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran
- b. Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar
- c. Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat atau pesan yang terkandung dalam gambar
- d. Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan

konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.

Melihat beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran dapat membantu memudahkan belajar bagi peserta didik dan pendidik dalam memberikan pengalaman lebih nyata (abstrak menjadi konkret), menarik perhatian dan minat belajar peserta didik, dan juga dapat menyebabkan atau menyamakan antara realita dan teorinya.

3. Jenis Media Pembelajaran

Jenis media pembelajaran secara umum yang bisaa dipakai pada kegiatan pembelajaran di sekolah:

- a. Media berbasis visual yaitu visualisasi pesan, informasi, atau konsep yang ingin disampaikan terhadap peserta didik yang bisa dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ilustrasi, sketsa/gambar garis, grafik, bagan, *chart*, dan gabungan dari dua bentuk atau lebih
- b. Media Grafis Media Grafis termasuk ke dalam media visual/gambar Media grafis bisa mengomunikasikan fakta dan gagasan-gagasan secara jelas dan kuat melalui perpaduan antara pengungkapan kata-kata dan gambar, Pengungkapan bisa berupa diagram, sketsa, atau grafik. Kata-kata dn angka-angka dipergunakan

sebagai judul dan penjelasan kepada grafik, bagan, diagram poster, kartun dan komik

- c. Media Audio bersangkutan dengan indra pendengaran pesan yang hendak disajikan kemudian dimasukkan kedalam lambung auditif baik secara verbal ataupun non verbal. Media audio ini seperti radio, alat perekam pita magnetic, laboratorium bahasa, dan media proyeksi diam
- d. Media Audio Visual merupakan media perantara atau penggunaan materi dan penyerapannya melalui pandangan dan pendengaran sehingga membangun kondisi yang dapat membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap (Netriwati dan Mai, 2017: 7).

4. Manfaat Media Pembelajaran

Hamalik mengemukakan bahwa penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.

Menurut Azhar Arsyad (2007) Secara umum manfaat media dalam proses pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien. Tetapi secara

lebih khusus ada beberapa manfaat media yang lebih rinci Kemp dan Dayton misalnya, mengidentifikasi beberapa manfaat media dalam pembelajaran yaitu:

- a. Penyampaian materi pembelajaran dapat diseragamkan
- b. Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik
- c. Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif
- d. Efisiensi dalam waktu dan tenaga
- e. Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.
- f. Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja
- g. Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar
- h. Merubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Kemp dan Dayton tersebut, tentu saja kita masih dapat menentukan banyak manfaat-manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses mengajar sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar
- b. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat

menimbulkan motivasi belajar, intraksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya

- c. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu
- d. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-pristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya intraksi langsung dengan guru, masyarakat dan lingkungannya misalnya melalui karya wisata. Kunjungan-kunjungan ke museum akan kebun binatang (Karo-Karo, Dkk., 2018: 1).

B. Media *Smarts Stairs*

1. Pengertian Media *Smart Stairs* atau Tangga Pintar

Media *Smart Stairs* atau tangga pintar menurut Yuli (2018: 11) adalah media pembelajaran yang berbentuk tiga dimensi. Berdasar dari Alas dan Situbondo bahwa Media tiga dimensi adalah media yang menyerupai benda asli untuk difungsikan sebagai alat tiruan agar proses pembelajaran berjalan efektif (Asyhar, 2012). Media *smart stairs* atau tangga pintar juga menurut Daryanto (2010: 29) adalah salah satu media yang dibuat sedemikian rupa menyerupai tangga dapat berbentuk tiga

dimensi. Media tiga dimensi merupakan sekelompok media tanpa adanya proyeksi yang dimana penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini bisa diwujudkan sebagai benda asli baik itu hidup maupun mati, dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

Berdasarkan pendapat ahli diatas disimpulkan bahwa media pembelajaran *smart stairs* atau tangga pintar adalah salah satu media yang dibuat seperti tangga dengan bentuk tiga dimensi.

Sebagai alat bantu, media pembelajaran *smart stairs* ini mempunyai konsep matematika pembagian dan perkalian serta memahami satuan panjang mulai dari Kilo Meter sampai dengan Mili Meter dan juga media ini sebagai media menghitung. *Smarts stair* (tangga pintar) dilengkapi oleh stik bergambar sebagai media menghitungnya. Hal tersebut untuk membuat peserta didik ikut berperan aktif dan kreatif dalam pembelajaran dengan adanya media pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan saat pembelajaran berlangsung di dalam kelas.



Gambar 2.1 Tangga Satuan Panjang

2. Langkah-langkah Pengoperasionalan Media *Smart Stairs* (Tangga Pintar)

Langkah-langkah pengoperasionalan media pembelajaran *smart stairs* atau tangga pintar menurut Lestari setiap turun satu anak tangga akan dikali sepuluh dan naik satu tangga dibagi sepuluh. Arif menjelaskan juga terkait langkah pengoperasionalan media tangga pintar atau *smart stairs* hampir sama saja dengan cara penggunaan anak tangga pada umumnya, menaiki anak tangga artinya menambahkan jumlah dalam hal ini materi satuan panjang atau pengukuran dibagi sepuluh serta menuruni anak tangga mengurangi jumlah dalam hal ini pada materi satuan panjang atau pengukuran artinya dikali sepuluh.

Berdasarkan Langkah-langkah Pengoperasionalan Media pembelajaran *smart stairs* atau tangga pintar menurut para ahli diatas Peneliti merumuskan dan

mengadaptasi pengoperasionalannya diantaranya sebagai berikut:

- a. Menyiapkan alat dan bahan yaitu:

Media tangga pintar tiga dimensi, angka-angka yang sudah diberi tusuk gigi bagian bawahnya, dan soal untuk menghitung satuan panjang

- b. Peneliti menjelaskan konsep pemahaman terkait materi satuan panjang kepada peserta didik.
- c. Peneliti menunjukan contoh bagaimana cara penggunaan media *smart stairs* atau tangga pintar tersebut.
- d. Peserta didik bergantian mempraktikkan penggunaan tangga pintar.
- e. Jika soal yang diberikan mengetahui jarak Meter ke Kilo Meter artinya tangga naik sehingga angka akan di bagi 10 begitu juga sebaliknya. Cara agar penghitungannya mudah itu dengan menggunakan stik angka yang sudah di siapkan nantinya.
- f. Setiap soal yang diberikan akan diberikan waktu peserta didik untuk berpikir.
- g. Jika peserta didik dapat menjawab dengan benar maka bisa diperbolehkan duduk kembali (Lestari, dkk., 2021: 24-31).

3. Karakteristik Media Pembelajaran *Smart Stairs* (Tangga Pintar)

Arif Muhammad (2020) Media pembelajaran tangga pintar atau *smart stairs* adalah alat bantu ajar sederhana yang dikemas secara menarik dengan menggunakan warna-warna mencolok untuk menarik perhatian peserta didik. *Smart Stairs* atau Tangga Pintar sebagai media pembelajaran yang Peneliti gunakan memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran yang simpel dan sederhana
- b. Media pembelajaran kreatif dan menyenangkan untuk peserta didik
- c. Terbuat dari bahan dengan harga yang lebih murah
- d. Cara penggunaan yang mudah dan praktis digunakan
- e. Memberikan stimulus kemampuan pemahaman konsep dengan cara mencari jawaban dari soal satuan jarak melalui masalah dalam kehidupan sehari – hari
- f. Peserta didik dibuat antusias dengan mencari angka - angka warna - warni yang sudah di beri tusuk gigi pada bagian bawahnya untuk mencapkan pada rel tangga setiap satuan jarak
- g. Mempunyai kekurangan mudah rusak jika tidak berhati-hati menggunakannya, karena terbuat dari sterofoam

4. Kelebihan dan Kekurangan Media *Smart Stairs* (Tangga Pintar)

Media pembelajaran *smart stairs* atau tangga pintar merupakan media pembelajaran yang sederhana dan dapat menarik perhatian siswa, media belajar tangga pintar atau *smart stairs* ini di desain khusus untuk kegiatan belajar siswa dalam pandangannya, bila pelajaran satuan panjang guru hanya mengandalkan metode konvensional, seperti ceramah, maka proses belajar mengajar akan terlihat membosankan. Bahkan membuat siswa menjadi malas belajar, selain itu media pembelajaran *smart stairs* atau tangga pintar juga mempunyai kelebihan dan kekurangan antara lain yakni:

a. Kelebihan Media Pembelajaran *Smart Stairs* (Tangga Pintar)

Beberapa hal yang merupakan kelebihan media *smart stairs* atau tangga pintar yaitu:

- 1) Dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik sehingga peserta didik dapat semangat atau dapat termotivasi untuk belajar matematika sehingga anak tertarik belajar matematika.
- 2) Dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga tidak monoton dan tidak membuat peserta didik itu bosan.

- 3) Dapat memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran
- 4) Dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan memudahkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran
- 5) Merupakan media yang kreatif dan menyenangkan

b. Adapun Kekurangan Media Pembelajaran *Smart Stairs* (Tangga Pintar)

Beberapa hal yang merupakan kekurangan media *smart stairs* atau tangga pintar yaitu:

- 1) Terbuat dari alat atau bahan yang mudah didapatkan dengan harga ekonomis
- 2) Praktis dan mudah dibawa
- 3) Mudah rusak karena dibuat dari sterofom
- 4) Materi pelajaran yang dapat menggunakan media ini terbatas
- 5) Membutuhkan biaya dalam pembuatan media.

Vera Yuli (2018: 61)

C. Kemampuan Pemahaman Pembelajaran Matematika

1. Pengertian kemampuan pemahaman Matematika

Kata mampu merupakan kata dasar dari kata kemampuan dengan penambahan imbuhan ke dan an. kemampuan dapat diartikan sebagai kesediaan atau

kesanggupan seseorang untuk melakukan suatu pekerjaan atau suatu hal. Sejalan dengan itu Sari, Dkk. (2022: 16-22) menjelaskan bahwa kemampuan berasal dari kata mampu yang berarti sanggup, menjadi kemampuan artinya kesanggupan, dimana artinya adalah kapasitas seseorang untuk melaksanakan suatu hal.

Dalam Al-Qur'an banyak ayat-ayat yang menyatakan bahwa seseorang manusia harus berpikir dan memahami. Pemahaman menjadi salah satu tugas kita sebagai makhluk hidup yang diberi keistimewaan oleh Allah yaitu berupa akal. Perintah memahami terdapat dalam surah Al Ghasyiyah ayat 17-20:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِبِلِ كَيْفَ خُلِقْنَا إِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ إِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ إِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ

Artinya : Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan, dan langit bagaimana ia ditinggikan?, dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan?, dan bumi bagaimana ia dihamparkan? (Departemen Agama RI, 2005).

Pada surah Al Ghasyiyah ayat 17-20 diatas Allah memerintahkan manusia yang berakal untuk memperhatikan, memikirkan, dan memahami semua ciptaan-Nya. Di dalam hadist pun dikatakan Rasullullah tentang kewajiban kita sebagai manusia untuk berpikir dan memahami.

Menurut Alan, dkk. (2017: 69) Pemahaman adalah bagian yang sangat penting dalam proses belajar dan pemecahan masalah, kata kunci dalam keberhasilan matematika adalah pemahaman peserta didik. Pokok utama yang sering dihadapi dalam mata pelajaran matematika adalah pemahaman. Menurut Alan dan Afriansyah, Pemahaman adalah kemampuan untuk mendeskripsikan situasi atau tindakan. Dikatakan bahwa seorang mengerti, jika dia bisa menjelaskan kembali apa yang perlu dari bahan atau konsep yang diperoleh.

Lesmana (2022: 119-126) menjelaskan bahwa Pemahaman memiliki 3 macam yaitu 1) pengubahan atau *translation* maksudnya adalah mengubah suatu soal kata-kata kedalam bentuk simbol atau sebaliknya, 2) interpretasi yaitu menggunakan konsep yang sesuai dengan soal yang diberikan, 3) ekstrapolasi adalah mengaplikasikan konsep kedalam perhitungan matematika. Sari, Dkk. (2016: 16-22) mempertegas bahwa Kemampuan pemahaman matematika merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran, hal tersebut bermaksud bahwa materi yang diajarkan kepada peserta didik tidak dijadikan hafalan, namun lebih dari itu peserta didik dapat mengerti akan konsep dari materi yang dijelaskan atau yang sedang dipelajari.

Pemahaman matematika lebih rinci dijelaskan Darmawan Puguh (2022: 101-108) oleh NCTM bahwa pemahaman matematika adalah konsep secara verbal dan non verbal (tulisan), membuat contoh dan bukan contoh, mempresentasikan konsep, diagram dan simbol, mengubah bentuk representasi ke bentuk representasi yang lain, mengenal macam-macam makna, menganalisis sifat dan mengetahui syarat-syarat yang menentukan konsep.

Pemahaman matematika menurut Lesmana Nabilah (2022: 119-126) adalah keterampilan dasar dalam proses pembelajaran matematika seperti mengingat materi, menghafal rumus, konsep matematika dan menerapkannya kedalam permasalahan kehidupan sehari-hari, dalam proses belajar matematika, memahami matematika merupakan bagian yang sangat penting bahwa Mata pelajaran yang diajarkan kepada peserta didik tidak seperti menghafal, tetapi lebih dari itu agar pemahaman peserta didik bisa lebih baik memahami konsep topik untuk disampaikan. Nurapriani, dkk. (2020: 3335-3339) menjelaskan bahwa kemampuan pemahaman matematika dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan paling dasar. Hal terpenting dalam matematika adalah peserta didik dapat menyelesaikan masalah, dan dalam menyelesaikan masalah dalam

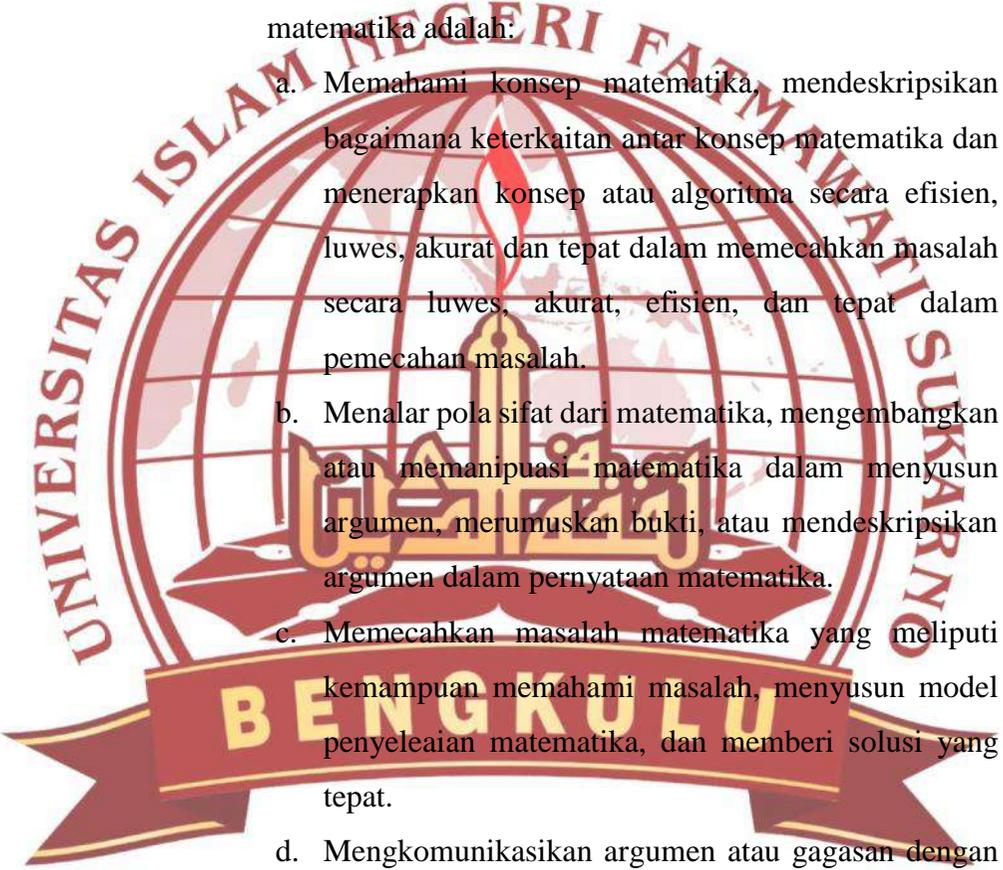
matematika adalah dengan kemampuan pemahaman matematika.

Menurut beberapa pendapat para ahli diatas, Peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman matematika adalah pengetahuan peserta didik tentang konsep, prinsip, prosedur, dan kemampuan peserta didik menggunakan strategi solusi terhadap sebuah masalah. Seseorang mampu memahami secara matematika berarti orang tersebut mengetahui apa yang telah mereka pelajari, tindakan telah diambil, mungkin menggunakan konsep dalam konteks matematika dan di luar konteks matematika. Kemampuan pemahaman matematika sangat diperlukan untuk bekal memahami materi selanjutnya dengan materi yang pastinya meningkat dari semester per semester sebelumnya, sehingga pemahaman matematika yang didapat dari materi sebelumnya dijadikan bekal dan bahan persiapan untuk materi selanjutnya. Sehingga kemampuan pemahaman matematika adalah kesanggupan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan cara penyelesaian yang sesuai dengan prosedurnya.

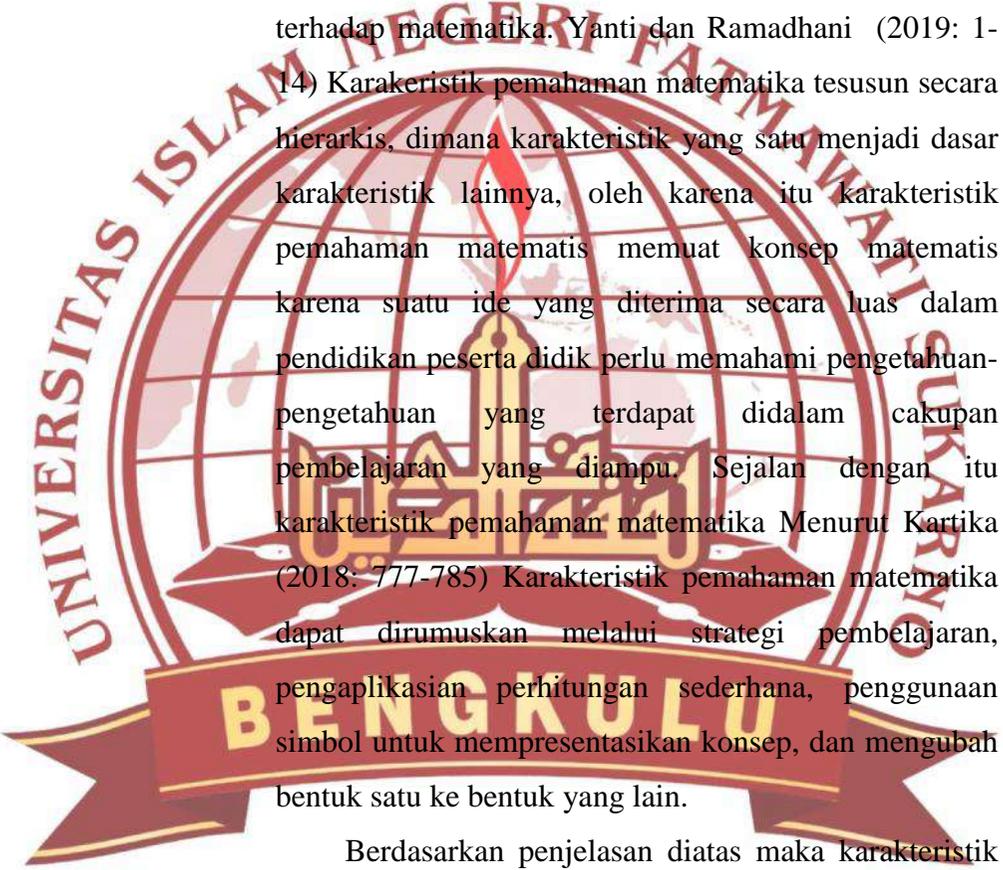
2. Karakteristik Pemahaman Matematika

Pemahaman matematika memiliki karakteristik tertentu salah satunya adalah didalam pemahaman matematika terdapat konsep-konsep matematika

disebabkan peserta didik diwajibkan memahami pengetahuan–pengetahuan yang mencakup ranah pembelajaran yang diampu. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2016 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah:

- 
- a. Memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau algoritma secara efisien, luwes, akurat dan tepat dalam memecahkan masalah secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
 - b. Menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi matematika dalam menyusun argumen, merumuskan bukti, atau mendeskripsikan argumen dalam pernyataan matematika.
 - c. Memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, dan memberi solusi yang tepat.
 - d. Mengkomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram, tabel, simbol, atau media lain untuk memperjelas permasalahan.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik, bisa disebabkan oleh beberapa faktor, baik itu faktor eksternal guru maupun faktor



internal peserta didik. Faktor eksternal yang berasal dari luar diri peserta didik, seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara itu faktor internal yang berasal dari dalam diri peserta didik, seperti emosi dan sikap terhadap matematika. Yanti dan Ramadhani (2019: 1-14) Karakteristik pemahaman matematika disusun secara hierarkis, dimana karakteristik yang satu menjadi dasar karakteristik lainnya, oleh karena itu karakteristik pemahaman matematis memuat konsep matematis karena suatu ide yang diterima secara luas dalam pendidikan peserta didik perlu memahami pengetahuan-pengetahuan yang terdapat didalam cakupan pembelajaran yang diampu. Sejalan dengan itu karakteristik pemahaman matematika Menurut Kartika (2018: 777-785) Karakteristik pemahaman matematika dapat dirumuskan melalui strategi pembelajaran, pengaplikasian perhitungan sederhana, penggunaan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah bentuk satu ke bentuk yang lain.

Berdasarkan penjelasan diatas maka karakteristik pemahaman matematika perlu adanya pemahaman dan strategi dalam menyelesaikan soal matematika mulai dari soal sederhana hingga soal cerita maupun soal yang sulit, bagaimana peserta didik memilih prosedur penyelesaian yang sesuai dengan konsep matematikanya.

3. Indikator Pemahaman Matematika

Indikator Kemampuan pemahaman konsep matematika, menurut Rahayu dan Pujiastuti (2018: 777-785) adalah sebagai berikut:

- a. Ciri dari peserta didik yang mempunyai kemampuan pemahaman konsep yang baik, apabila peserta didik tersebut dapat menunjukkan indikator-indikator pemahaman konsep dalam tes. Indikator-indikator pemahaman konsep menurut Sumarmo dalam yaitu, (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (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.

Indikator kemampuan pemahaman matematika menurut pendapat Mulyani dkk, membedakan dua jenis pemahaman, yaitu: (1) Pemahaman komputasional, yaitu dapat menerapkan konsep atau rumus pada perhitungan rutin atau sederhana, atau mengerjakan sesuatu secara algoritmik saja; (2) Pemahaman fungsional yaitu dapat

mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara benar dan menyadari proses yang dilakukan.

Indikator pemahaman matematika menurut Nuraeni (2018: 975) diantaranya yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep; (2) Mengklasifikasikan objek tertentu yang sesuai; (3) Mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep; (4) Menggunakan dan memilih prosedur penyelesaian; (5) Menerapkan konsep dalam algoritma.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas peneliti memutuskan untuk menggunakan indikator pemahaman matematika yang dikemukakan oleh Nuraeni. Peneliti memilih indikator tersebut karena sesuai dengan pendekatan pembelajaran dan model pembelajaran serta indikator tersebut telah menerangkan pemahaman matematika dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media *smart stairs* atau tangga pintar materi satuan panjang.

D. Materi Satuan Panjang Matematika

Sebagaimana yang disebutkan oleh Ari Dwi, dkk., (2012), bahwa “Pengukuran satuan panjang dapat dibagi menjadi dua yaitu tidak baku dan baku. Satuan ukuran panjang tak baku adalah satuan yang tidak standar seperti depa, hasta, dan jengkal dikatakan tidak baku karena tidak memiliki

ukuran yang sama. Seperti satu jengkal antara orang dewasa dengan anak-anak berbeda”. Satuan ukuran panjang baku adalah satuan yang sifatnya tetap karena sudah ditetapkan melalui perjanjian internasional. Yang diantaranya km, hm, dam, m, dm, cm, mm (Abdul Hakim, 2012: 75).

Menurut Tim GTK Dikdas (2021: 101) Materi satuan panjang juga merupakan salah satu materi yang terdapat pada pembelajaran matematika. Materi mengenai satuan panjang ini mulai diajarkan pada siswa di tingkat sekolah dasar. Pada materi satuan panjang ini terdapat satuan baku (tetap) yang diberlakukan untuk mengukur panjang, baik panjang benda maupun jarak. Satuan panjang tersebut ada tujuh yakni kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), centimeter (cm), dan milimeter (mm).

Mengkonversi satuan panjang dapat dilakukan dengan aturan setiap turun satu anak tangga maka dikalikan dengan sepuluh dan setiap naik satu anak tangga maka dibagi dengan sepuluh. Aturan tersebut berlaku pada setiap tangga satuan, yang artinya jika turun dua tangga maka dikali dengan seratus ($10 \times 10 = 100$) begitupun selanjutnya. Dalam mengkonversi antar satuan pajang, kita seringkali mengalikan atau membagi dengan bilangan 10, 100, 1000, 10.000 dan seterusnya. Nah, sebagian besar anak merasa kesulitan untuk menentukan hasil dari pengoperasian tersebut, untuk mempermudah kita bisa menggunakan trik menambahkan angka 0 sebanyak angka 0

pada bilangan tersebut untuk pengoperasian perkalian. Contohnya $8 \times 100 = 800$, $13 \times 1000 = 13000$ dan seterusnya (Adzka, 2017: 121).

E. Teori Belajar

Menurut Ahmad Susanto (2017) Ada empat kategori utama atau kerangka filosofis mengenai teori-teori belajar, yaitu: teori belajar behaviorisme, teori belajar kognitivisme, teori belajar konstruktivisme dan teori belajar humanistik. Teori belajar behaviorisme hanya berfokus pada aspek objektif diamati pembelajaran. Teori kognitif melihat melampaui perilaku untuk menjelaskan pembelajaran berbasis otak. Teori konstruktivisme berpendapat bahwa belajar sebagai sebuah proses di mana pelajar aktif membangun atau membangun ide-ide baru atau konsep. Dan teori humanistik ini berusaha memahami perilaku belajar dari sudut pandang pelakunya, bukan dari sudut pandang pengamatnya. Teori belajar tersebut meliputi sebagai berikut:

1. Teori belajar behavioristik

Teori belajar behavioristik menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku. Seseorang dianggap belajar jika ia telah mampu menunjukkan perubahan tingkah laku. Pentingnya masukan atau input yang berupa stimulus dan keluaran atau output yang berupa respons. Stimulus adalah sesuatu apa saja yang diberikan oleh guru kepada peserta

didik, dan respon berupa reaksi atau tanggapan yang dihasilkan oleh peserta didik terhadap stimulus yang diberikan oleh guru. Penguatan (reinforcement) adalah faktor penting dalam belajar. Penguatan adalah apa saja yang dapat memperkuat timbulnya respons. Bila penguatan ditambahkan (positive reinforcement) maka respons akan semakin kuat. Demikian juga jika penguatan dikurangi (negative reinforcement) maka respons juga akan menguat. Aplikasi teori ini dalam pembelajaran, bahwa kegiatan belajar ditekankan sebagai aktifitas “mimetic” yang menuntut peserta didik untuk mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari. Penyajian materi pelajaran mengikuti urutan dari bagian-bagian ke keseluruhan. Pembelajaran dan evaluasi menekankan pada hasil, dan evaluasi menuntut satu jawaban benar. Jawaban yang benar menunjukkan bahwa peserta didik telah menyelesaikan tugas belajarnya.

2. Teori Belajar kognitif

Pengertian belajar menurut teori belajar kognitif adalah perubahan persepsi dan pemahaman, yang tidak selalu berbentuk tingkah laku yang dapat diamati dan dapat diukur. Asumsi teori ini adalah bahwa setiap orang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang telah tertata dalam bentuk struktur kognitif yang dimilikinya. Proses belajar akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran atau

informasi baru beradaptasi dengan struktur kognitif yang telah dimiliki seseorang. Menurut teori kognitif, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Proses ini tidak terpecah-pecah, terpisah-pisah, tapi melalui proses yang mengalir, bersambung-sambung, dan menyeluruh. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, keterlibatan peserta didik secara aktif amat dipentingkan. Untuk menarik minat dan meningkatkan retensi belajar perlu mengkaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Materi pelajaran disusun dengan menggunakan pola atau logika tertentu, dari sederhana ke kompleks. Perbedaan individual pada diri peserta didik perlu diperhatikan, karena faktor ini sangat mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik.

3. Teori Belajar Konstruktivistik

Pandangan konstruktivistik yang mengemukakan bahwa belajar merupakan usaha pemberian makna oleh peserta didik kepada pengalamannya melalui asimilasi dan akomodasi yang menuju pada pembentukan struktur kognitifnya, memungkinkan mengarah kepada tujuan tersebut. Oleh karena itu pembelajaran diusahakan agar dapat memberikan kondisi terjadinya proses pembentukan tersebut secara optimal pada diri peserta didik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide-

idenya secara luas. Sementara peranan guru dalam belajar konstruktivistik adalah membantu agar proses pengkonstruksian pengetahuan oleh peserta didik berjalan lancar. Guru tidak mentransfer pengetahuan yang telah dimilikinya, melainkan membantu peserta didik untuk membentuk pengetahuannya sendiri dan dituntut untuk lebih memahami jalan pikiran atau cara pandang peserta didik dalam belajar.

4. Teori Belajar Humanistik

Menurut teori humanistik tujuan belajar adalah untuk memanusiakan manusia. Proses belajar dianggap berhasil jika siswa telah memahami lingkungan dan dirinya sendiri. Teori humanistik bersifat eleksitik, maksudnya teori ini dapat memanfaatkan teori apa saja asal tujuannya tercapai. Aplikasi teori humanistik dalam kegiatan pembelajaran cenderung mendorong siswa untuk berpikir induktif. Teori ini juga amat mementingkan faktor pengalaman dan keterlibatan siswa secara aktif dalam belajar. Semua komponen pendidikan termasuk tujuan pendidikan diarahkan pada terbentuknya manusia yang ideal, manusia yang dicita- citakan, yaitu manusia yang mampu mencapai aktualisasi diri. Untuk itu, sangat perlu diperhatikan bagaimana perkembangan peserta didik dalam mengaktualisasikan dirinya, pemahaman terhadap dirinya, serta realisasi diri.

Pada penelitian ini teori belajar yang digunakan yakni teori belajar kognitif dimana teori belajar ini sudah tidak asing lagi bagi dunia pendidikan. Asumsi teori ini adalah bahwa setiap orang memiliki pengetahuan dan pengalaman yang telah tertata dalam bentuk struktur kognitif yang dimilikinya. Proses belajar akan berjalan dengan baik jika materi pelajaran atau informasi baru beradaptasi dengan struktur kognitif yang telah dimiliki seseorang. Menurut teori kognitif, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan. Proses ini tidak terpecah-pecah, terpisah-pisah, tapi melalui proses yang mengalir, bersambung-sambung, dan menyeluruh. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, keterlibatan peserta didik secara aktif amat dipentingkan. Untuk menarik minat dan meningkatkan retensi belajar perlu mengkaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki peserta didik. Materi pelajaran disusun dengan menggunakan pola atau logika tertentu, dari sederhana ke kompleks. Perbedaan individual pada diri peserta didik perlu diperhatikan, karena faktor ini sangat mempengaruhi keberhasilan belajar peserta didik.

F. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini bukan pertama kalinya dilakukan, namun ada penelitian-penelitian sebelumnya yang mempunyai persamaan dan perbedaan, diantaranya:

Tabel 2.1
Hasil Penelitian yang Relevan

No	Nama Peneliti	Judul Skripsi	Persamaan	Perbedaan
1.	Suci Rahmadani Putri	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> terhadap Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Pecahan Siswa Kelas III SDN Pinang 6 Kota Tangerang	Persamaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian terdahulu adalah pemahaman pada pembelajaran matematika dan penelitian menggunakan metode quasi eksperimen dan juga desain <i>pretest-posttest nonequivalent control group</i>	Perbedaan dengan penelitian terdahulu yakni terletak pada cara mengajar di dalam kelas peneliti sendiri menggunakan Media pembelajaran yaitu berupa media <i>smart stairs</i> (tangga pintar), sedangkan penelitian terdahulu menggunakan model pembelajaran PBL dan juga peneliti berfokus pada pengaruh penggunaan media <i>smart stairs</i> terhadap

				<p>kemampuan pemahaman pembelajaran matematika materi satuan panjang siswa kelas 3 di MIN 1 Kota Bengkulu dan juga alat yang diterapkan berupa <i>smart stairs</i> (tangga pintar).</p>
2	Amalia Yunia Rahmawati	<p>Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Tangga Pintar Dan Ular Tangga Pintar Pada Penjumlahan Dan Pengurangan Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas 1 Pada Pembelajaran Matematika Di Mi Ma'arif Polorejo</p>	<p>Persamaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian terdahulu adalah penggunaan media pembelajaran <i>smart stairs</i> (tangga pintar) pada pembelajaran matematika dan juga penelitian terdahulu ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan jenis</p>	<p>Perbedaan dengan penelitian yakni relevansinya berupa materi satuan panjang, sedangkan penelitian terdahulu berupa materi penjumlahan dan pengurangan dan juga tujuan penelitiannya berorientasi pada kemampuan pemahaman</p>

			penelitian digunakan adalah eksperimen	pembelajaran matematika materi satuan panjang. Subjek yang digunakan peneliti adalah siswa kelas 3
3	Yunia Sapitri	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Media Tangga Pintar Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas III Sekolah Dasar	Persamaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian terdahulu adalah penggunaan media pembelajaran <i>smart stairs</i> (tangga pintar) terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa dan sama-sama menggunakan dua variabel dan juga persamaan terletak pada variabel bebas yaitu kemampuan pemahaman	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunia Sapitri yakni penelitian terdahulu menggunakan model pembelajaran <i>problem based learning</i> , sedangkan peneliti relevansinya berupa materi satuan panjang dan tujuan penelitiannya berorientasi pada kemampuan pemahaman

			pembelajaran matematika	pembelajaran matematika materi satuan panjang
4	Enni Novtalien	Penggunaan Media Pembelajaran Tangga Pintar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 Sdn 43 Lebong Utara	Persamaan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian terdahulu adalah peneliti sama-sama menggunakan media pembelajaran berupa <i>smart stairs</i> (tangga pintar) pada pembelajaran Matematika	Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Enni Novtalien yakni terletak pada metode penelitian dan tujuan penelitian. Tujuan peneliti disini berfokus untuk mengetahui pengaruh media <i>smart stairs</i> terhadap kemampuan pemahaman pembelajaran matematika materi satuan panjang siswa kelas 3, sedangkan penelitian terdahulu

			untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas 2
--	--	--	---

G. Kerangka Berfikir

Kerangka pikir bertujuan memberikan gambaran tentang konsep dasar yang digunakan dalam penelitian ini sehingga dapat menunjukkan alur pikir secara tepat sekaligus mampu mengakomodasi semua permasalahan yang ada dengan cara memecahkan permasalahannya.

Materi satuan panjang juga merupakan salah satu materi yang terdapat pada pembelajaran matematika. Materi mengenai satuan panjang ini mulai diajarkan pada siswa di tingkat sekolah dasar satuan panjang tersebut ada tujuh yakni kilometer (km), hektometer (hm), dekameter (dam), meter (m), desimeter (dm), centimeter (cm), dan milimeter (mm). Materi ini banyak teraplikasi dalam kehidupan manusia. dengan menguasai satuan panjang, siswa dapat merasakan manfaatnya dan membantu pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Usia sekolah dasar adalah usia dimana siswa belum dapat berpikir kongkret, sehingga masih banyak siswa yang belum terampil mengoperasikan satuan panjang. Terlebih guru belum pernah memanfaatkan media untuk membantu

siswa belajar. Media *smart stairs* atau tangga pintar dibuat untuk membantu siswa dalam melakukan operasi hitung satuan panjang, dimana siswa dapat berlatih dengan menggunakan media *smart stairs* untuk membantu mereka mengoperasikan satuan panjang. Selain itu siswa dapat melakukan pengalaman langsung dengan media *smart stairs* atau tangga pintar sehingga sesuai dengan karakteristik siswa yang masih membutuhkan bantuan benda kongkret. Dari uraian di atas dapat digambarkan kerangka pikir sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Berfikir

Keterangan :

X = Variabel Terikat

Y = Variabel Bebas

➔ = Pengaruh

Berdasarkan gambar kerangka berfikir diatas dapat disimpulkan bahwa variabel x "Media *Smart Stairs*" dapat memberikan pengaruh terhadap variabel bebas y "Kemampuan Pemahaman Pembelajaran Matematika Materi Satuan Panjang".

H. Hipotesis

Hipotesis merupakan pernyataan atau dugaan sementara dari rumusan masalah penelitian yang dimana rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk pertanyaan berdasarkan kajian teori. Dikatakan sebagai dugaan sementara karena jawaban yang diberikan baru sekedar didasarkan pada teori yang relevan, dan belum didasarkan pada fakta di lapangan yang diperoleh melalui pengumpulan data. Adapun hipotesis pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan Media *Smart Stairs* terhadap kemampuan pemahaman pembelajaran matematika materi satuan panjang siswa kelas 3 MIN 01 Kota Bengkulu

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan Media *Smart Stairs* terhadap kemampuan pemahaman pembelajaran matematika materi satuan panjang siswa kelas 3 MIN 01 Kota Bengkulu