

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori Konstruktivisme**

Pada penelitian ini penulis menggunakan teori konstruktivisme. Yang diterapkan pada pembelajaran literasi matematika dengan filosofis yang mengembangkan pada kemampuan logis dan analitis siswa, berdasarkan pengalaman mereka dan lingkungan sekitarnya. Dasar dari teori ini adalah siswa didorong untuk memanfaatkan kemampuan berpikir, penalaran, dan analitis mereka. Bersamaan dengan hal tersebut, pendidikan menjadi lebih tentang aplikasi konsep dan membangun koneksi dan mengambil informasi penting dalam proses literasi matematis pendidikan (Suparlan, 2019).

#### **B. Pengertian Literasi Matematis**

Menurut *Program for International Student Assessment (PISA)* dalam satuan organisasi (OECD, 2019) mendefinisikan literasi matematis yaitu suatu kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan permasalahan matematika dalam berbagai konteks situasi dengan menggunakan konsep, proses, dan fakta sebagai alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena atau peristiwa. Hal ini membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika didalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga Negara yang membangun, peduli dan berpikir. (Rahmawati et al., 2015).

Namun Secara teori, menurut Solaikah (2013) kemampuan matematika adalah kemampuan untuk menyusun, menggali, dan membuat alasan-alasan yang logis untuk menyelesaikan masalah matematika dan untuk menghubungkan berbagai ide dalam matematika serta untuk mengkomunikasikan, mengemasi dan melalui matematika. Sedangkan Putri & Manoy (2013) mengungkapkan, kemampuan matematika adalah kesanggupan atau kecakapan yang dimiliki dimiliki siswa dalam pelajaran matematika. Sehingga dapat didefinisikan bahwa kemampuan matematika adalah kemampuan, kesanggupan, atau kecakapan yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika. (AHMAD, 2021)

Pada konteks penyelesaian masalah matematis seperti dikemukakan diatas. Maka penulis menyimpulkan bahwa Literasi matematis sangat penting dalam membantu menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika. Dengan adanya literasi matematis ilmu matematika dapat berkembang menjadi ilmu pengetahuan dan teknologi, karena selain dapat mengembangkan pemikiran kritis, kreatif, sistematis dan logis, matematika juga telah memberikan kontribusi dalam kehidupan sehari-hari mulai dari hal yang sederhana sampai hal yang kompleks dan abstrak. Serta untuk membuat penilaian yang kuat dan keputusan yang dibutuhkan oleh masyarakat yang konstruktif, berkontribusi dan reflektif.

Kemudian secara singkat pada kegiatan literasi ini dikategorikan pada 3 kegiatan penting yaitu merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan.(Sari & Wijaya, 2017). Pada tingkat Proses literasi matematis diawali dengan mengidentifikasi masalah secara nyata, dilanjutkan merumuskan dengan matematis dengan berpegang teguh pada konsep yang terjadi pada materi sebelumnya.

Pemikiran dalam penyelesaian soal matematika adalah mampu mengubah dalam bentuk matematika agar bisa selesai untuk mendapat jawaban. Di dalam Langkah ini perlu mengikuti proses mengubah, menghubungkan, dan proses berhitung yang tepat. Dan hasil akhir dapat sebagai bahasa soal yakni kembali dalam masalah kontekstual.

Dalam proses merumuskan perlu beberapa indikator dalam menerapkan dan menguraikan yang dimiliki untuk mendapat solusi pada konten matematika secara berturut-turut.(Solving & Literacy, 2012) sebagai berikut :

1) Formulate ( menjelaskan)

Kemampuan siswa dalam merumuskan masalah nyata dengan memahami konteks dan membuat rencana dalam pemecahan masalah, adapun sub dalam indikator dari merumuskan masalah sebagai berikut :

- a) Menjelaskan informasi yang terkandung dalam masalah yang diberikan berkaitan dengan matematika.
- b) Membangun model matematika dari masalah yang diberikan.(Cahyani & Susanah, 2022)

2) Employ ( menerapkan)

Kemampuan siswa dalam menerapkan solusi dalam melaksanakan rencana pemecahan masalah. Penerapan tentang penalaran matematika dan mampu menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat-alat matematika untuk mendapatkan solusi. Hal ini meliputi sub dalam indikator dari menerapkan dalam pemecahan masalah, yakni.

- a) Menerapkan dengan sesuai strategi dalam memecahkan masalah yang diberikan pada konteks rumusan masalah.

b) Melakukan perhitungan dalam penyelesaian masalah yang diberikan secara sederhana. Kemudian mengembangkan deskripsi atau penjelasan tentang memecahkan masalah matematika.(Cahyani & Susannah, 2022)

### 3) Interpret ( menafsirkan )

Kemampuan siswa dalam menafsirkan masalah konteks dalam matematika. yakni dengan kata lain dengan menganalisa dan menyimpulkan solusi yang ada pada rumusan masalah (konteks matematika) atau bahasa lain siswa mampu mengevaluasi solusi untuk menyelesaikan dengan step by step dari awal sampai akhir terhadap hasil akhir dari konteks masalah matematis.(OECD, 2013)

Adapun sub dari indikator menafsirkan, yakni :

a) Menafsirkan solusi yang diperoleh secara sederhana dan mudah dipahami. (Cahyani & Susannah, 2022)

Sejalan dengan beberapa indikator yang dikemukakan diatas, adapun faktor-faktor yang mempengaruhi terhambatnya proses kemampuan literasi matematis sebagaimana yang telah dipaparkan oleh (Diana.U.R dkk, 2020) sebagai berikut :

1. Faktor Personal, faktor ini mencakup sudut pandang siswa terhadap matematika dan rasa percaya diri terhadap kemampuannya.
2. Faktor Lingkungan, faktor ini mencakup karakteristik guru ditinjau dari kemampuan guru mengenali kognitif siswa.
3. Faktor Intruksional, faktor ini berkaitan dengan hal-hal yang berhubungan dengan pembelajaran itu sendiri, dalam hal ini mencakup kualitas guru

mengajar, metode, model, pendekatan pembelajaran dan kemampuan guru dalam menguasai kelas.(“”)

Dengan adanya factor tersebut untuk mengantisipasi agar siswa mampu bersaing dengan baik di era pendidikan yang semakin pesat. Maka salah satu upaya perlu adanya dorongan untuk meningkatkan pendidikan yang unggul dan bermutu. Yakni dengan cara membiasakan dan mengerjakan soal berkarakteristik pada AKM. Pengertian dari Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) adalah penilaian keterampilan dasar yang dibutuhkan semua siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka sendiri dan memberikan kontribusi positif kepada masyarakat. AKM juga mengukur dua kompetensi dasar, yaitu literasi membaca dan literasi matematika. AKM menyajikan masalah dalam konteks yang berbeda untuk dipecahkan oleh siswa menggunakan literasi membaca dan literasi matematis yang dimilikinya. Pemerintah mengarahkan penggunaan soal AKM pada pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa. Program tes Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang hendak dilakukan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan ini sudah menyesuaikan dari arahan PISA. Soal AKM tidak dimaksudkan hanya untuk mengukur topik atau konten tertentu, tetapi konten yang berbeda, konteks yang berbeda, dan pada berbagai tingkat proses kognitif. (Trisnaningtyas & Khotimah, 2022)

Berikut ini terdapat beberapa level tingkat kognitif pada Kemampuan literasi Matematis AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) yang mengharuskan siswa menggunakan berbagai keterampilan kognitif dalam menjawab soal-soal. Level

pada literasi Matematis Asesmen Kompetensi Minimum dibagi menjadi tiga level.

Yaitu :

1. Pemahaman

Soal nomer 1 dalam level literasi ini menilai pada kemampuan pengetahuan siswa mengenai fakta, proses, konsep, dan prosedur. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil/memperoleh, dan mengukur.

2. Penerapan

Soal nomer 2 pada level literasi ini menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain memilih/menentukan, menyatakan/membuat model, dan menerapkan/melaksanakan.

3. Penalaran

Soal nomer 3 dalam level kognitif ini menilai kemampuan penalaran peserta didik dalam menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks. Pertanyaan dapat mencakup lebih dari satu pendekatan atau strategi. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain menganalisis, memadukan (mensintesis), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi. (Pengantar, 2020)

Salah satu konten yang dibahas pada literasi matematis adalah data dan ketidakpastian. Data meliputi pemahaman, interpretasi serta penyajian data yang akan dibahas pada materi statistika. Setara dengan Statistika adalah sekumpulan cara dan aturan yang berkaitan dengan pengumpulan data, pengolahan (analisis) dan penarikan kesimpulan dari data berupa angka dengan menggunakan asumsi tertentu. Ilmu Statistik sangat penting dalam kehidupan sehari-hari, hal ini dapat dilihat ketika seseorang menggunakan alat statistik untuk memprediksi sesuatu (Sangila & Jufri, 2018).

Learning progression (kemajuan pembelajaran) adalah urutan atau tahapan pembelajaran yang berkesinambungan (continuum). Kesenambungan tersebut mencakup aspek karakteristik, keluasan, dan kedalaman materi pembelajaran dalam setiap jenjang pendidikan. Ruang lingkup materi harus dirumuskan berdasarkan perkembangan peserta didik sehingga konsep keilmuan yang dipelajari berjalan sejajar dengan perkembangan siswa. Implementasi pembelajaran harus disejajarkan dengan kemampuan peserta didik dalam rangka penguasaan kompetensi yang berjenjang (Subali, 2009).

Dalam konteks pelaksanaan AKM, learning progression berkaitan dengan kesinambungan antara jenjang yang satu dengan jenjang berikutnya. Kesenambungan itu mencakup aspek konten teks, level kognitif (kompetensi) yang diukur, dan indikator yang akan ditanyakan dalam soal AKM. Artinya, harus ada perbedaan isi dan konteks bacaan, level kognitif, dan indikator yang diukur, dimulai dari level terendah (level 1) menuju ke level tertinggi (level 3) Perbedaan itu tergambar dari kompleksitas teks stimulus.(Pengantar, 2020)

### **C. Sekolah Berbasis Pondok Modern**

Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan Islam. Secara kebahasaan, kata pondok berasal dari bahasa Arab funduq, yang berarti asrama atau kompleks. Pondok dapat di mengerti sebagai asrama-asrama atau kompleks (tempat tinggal) para santri. Adapun kata pesantren, secara etimologi, berasal dari kata santri, kemudian mendapat awalan pe- dan akhiran -an, yang berarti “tempat tinggal para santri”. (Abdul Tolib, 2015)

Setelah melalui perjalanan panjang, pada awal abad kedua puluhan, unsur baru berupa sistem pendidikan klasikal mulai memasuki pesantren. Hal ini sebagai salah satu dari akibat munculnya sekolah-sekolah formal yang didirikan pemerintah Belanda melalui politik etisnya yang melaksanakan sistem pendidikan klasikal. Pada masa ini, pondok pesantren dalam penyelenggaraan sistem pendidikan dan pengajarannya, dapat digolongkan ke dalam tiga bentuk yaitu: a). Pondok pesantren adalah lembaga pendidikan dan pengajaran agama Islam, yang pada umumnya diberikan dengan cara nonklasikal dan para santri biasanya tinggal dalam pondok atau asrama dalam pesantren tersebut. b). Pesantren adalah lembaga pendidikan dan pengajaran agama Islam, yang para santrinya tidak disediakan pondokan di kompleks pesantren, namun tinggal tersebar di sekitar penjuru desa sekeliling pesantren tersebut. Dimana cara dan metode pendidikan dan pengajaran agama Islam diberikan dngan sistem weton, yaitu para santri datang berduyun-duyun pada waktu tertentu. c). Pondok pesantren dewasa ini merupakan lembaga gabungan antara sistem pondok dan pesantren yang memberikan pendidikan dan pengajaran agama Islam dengan sistem bandungan, sorogan, ataupun wetonan, yang bagi para santrinya disediakan pondokan yang biasa disebut dengan Pondok Pesantren

Modern yang memenuhi kriteria pendidikan nonformal serta penyelenggaraan pendidikan formal baik madrasah maupun sekolah umum dalam berbagai tingkatan.(Hasbullah, 1996)

Dengan adanya transformasi, baik kultur, sistem dan nilai yang ada di pondok pesantren, maka kini pondok pesantren yang dikenal dengan salafiyah (kuno) kini telah berubah menjadi khalafiyah (modern). Transformasi tersebut sebagai jawaban atas kritik-kritik yang diberikan pada pesantren dalam arus transformasi ini, sehingga dalam sistem dan kultur pesantren terjadi perubahan yang drastis, misalnya: a). Perubahan sistem pengajaran dari perseorangan atau sorogan menjadi sistem klasikal yang kemudian kita kenal dengan istilah madrasah (sekolah). b). Pemberian pengetahuan umum disamping masih mempertahankan pengetahuan agama dan bahasa arab. c). Bertambahnya komponen pendidikan pondok pesantren, misalnya keterampilan sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan masyarakat, kesenian yang islami. d). Lulusan pondok pesantren diberikan syahadah (ijazah) sebagai tanda tamat dari pesantren tersebut dan ada sebagian syahadah tertentu yang nilainya sama dengan ijazah negeri.( Mujib, 2006)

Pesantren modern memiliki program pendidikan yang disusun sendiri (mandiri) dimana program ini mengandung proses pendidikan formal, non formal maupun informal yang berlangsung sepanjang hari dalam satu pengkondisian di asrama. Sehingga dari sini dapat dipahami bahwa pondok pesantren secara institusi atau kelembagaan dikembangkan untuk mengefektifkan dampaknya, pondok pesantren bukan saja sebagai tempat belajar melainkan merupakan proses hidup itu sendiri, pembentukan watak dan pengembangan sumber daya. Secara garis besar,

ciri khas pesantren modern adalah memprioritaskan pendidikan pada sistem sekolah formal dan penekanan bahasa Arab modern dan Inggris.(Abdul Tolib, 2015)

Agar lebih spesifik untuk mengidentifikasi pesantren modern, penulis mencoba menyampaikan unsur yang menjadi ciri khas pondok pesantren modern adalah sebagai berikut: 1). Penekanan pada bahasa Arab percakapan, 2). Memakai buku-buku literatur bahasa Arab kontemporer (bukan klasik/kitab kuning), 3). Memiliki sekolah formal di bawah kurikulum Diknas dan/atau Kemenag, 4). Tidak lagi memakai sistem pengajian tradisional seperti sorogan, wetonan, dan bandongan. Kriteria-kriteria di atas belum tentu terpenuhi semua pada sebuah pesantren yang mengklaim modern. Pondok modern Gontor, inventor dari istilah pondok modern, umpamanya, yang ciri modern-nya terletak pada penggunaan bahasa Arab kontemporer (percakapan) secara aktif dan cara berpakaian yang meniru Barat. Tapi, tidak memiliki sekolah formal yang kurikulumnya diakui pemerintah. Dari hal-hal yang ada di atas, pesantren modern banyak melakukan terobosan-terobosan baru di antaranya: a). Adanya pengembangan kurikulum, b). Pengembangan kurikulum agar bisa sesuai atau mampu memperbaiki kondisi-kondisi yang ada untuk mewujudkan generasi yang berkualitas, c). Melengkapi sarana penunjang proses pembelajaran, seperti perpustakaan, buku-buku klasik dan kontemporer, majalah, sarana berorganisasi, sarana olahraga, internet (kalau memungkinkan) dan lain-lain, d). Memberikan kebebasan kepada santri yang ingin mengembangkan talenta masing-masing, baik yang berkenaan dengan pemikiran, ilmu pengetahuan, teknologi maupun kewirausahaan, dan e). menyediakan wahana aktualisasi diri di tengah masyarakat. (Jamal, 2003)

Pada aspek manajemen, terjadi pergeseran paradigma kepemimpinan pesantren modern dari karismatik ke rasionalistik, dari otoriter paternalistik ke diplomatik partisipatif. Sebagai contoh kasus kedudukan dewan kyai di pesantren Tebu Ireng menjadi salah satu unit kerja kesatuan administrasi pengelolaan penyelenggaraan pesantren sehingga pusat kekuasaan sedikit terdistribusi di kalangan elite pesantren dan tidak terlalu terpusat pada kyai. Disatu sisi lain, pesantren modern memiliki program pendidikan yang disusun sendiri (mandiri) dimana program ini mengandung proses pendidikan formal, non formal maupun informal yang berlangsung sepanjang hari dalam satu pengkondisian di asrama. Sehingga dari sini dapat dipahami bahwa pondok pesantren secara institusi atau kelembagaan dikembangkan untuk mengefektifkan dampaknya, pondok pesantren bukan saja sebagai tempat belajar melainkan merupakan proses hidup itu sendiri, pembentukan watak dan pengembangan sumber daya. Sedangkan dari sisi kelembagaan, Menteri Agama RI, dalam peraturan nomor 3 tahun 1979 membagi tipe pesantren menjadi empat, yaitu: 1). Pondok Pesantren tipe A, yaitu dimana para santri belajar dan bertempat tinggal di Asrama lingkungan pondok pesantren dengan pengajaran yang berlangsung secara tradisional (sistem wetonan atau sorogan). 2). Pondok Pesantren tipe B, yaitu yang menyelenggarakan pengajaran secara klasikal dan pengajaran oleh kyai bersifat aplikasi, diberikan pada waktu-waktu tertentu. Santri tinggal di asrama lingkungan pondok pesantren. 3). Pondok Pesantren tipe C, yaitu pondok pesantren hanya merupakan asrama sedangkan para santrinya belajar di luar (di madrasah atau sekolah umum lainnya), kyai hanya mengawasi dan sebagai pembina para santri tersebut. 4). Pondok Pesantren tipe D, yaitu yang menyelenggarakan sistem pondok pesantren dan sekaligus sistem

sekolah atau madrasah. Secara garis besar, ciri khas pesantren modern adalah memprioritaskan pendidikan pada sistem sekolah formal dan penekanan bahasa Arab modern (lebih spesifik pada speaking/muhawarah). Sistem pengajian kitab kuning, baik pengajian sorogan, wetonan maupun madrasah diniyah, ditinggalkan sama sekali. Atau minimal kalau ada, tidak wajib diikuti. Meski demikian, Mastuhu memandang bahwa dari segi ilmu pendidikan, metode sorogan sebenarnya adalah metode yang modern, karena antara guru atau kyai dan santri saling mengenal secara erat dan guru menguasai benar materi yang seharusnya diajarkan. Murid juga belajar dan membuat persiapan sebelumnya. Demikian pula, guru telah mengetahui apa yang cocok bagi murid dan metode apa yang harus digunakan khusus untuk menghadapi muridnya. Lebih dari itu, erat kaitannya dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, pesantren modern menjadi stimulator yang dapat memancing dan meningkatkan rasa ingin tahu santrinya secara berkelanjutan. Sementara dalam pengembangan pendidikan, pesantren modern memiliki tanggung jawab sebagai sekolah umum berciri khas Islam agar mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Disisi lain, pada pesantren modern diperlukan beberapa kemampuan sebagai jawaban atas tuntutan masyarakat sekarang, di antaranya kemampuan untuk mengetahui pola perubahan dan dampak yang akan ditimbulkan. Sehingga mampu mewujudkan generasi yang tidak hanya pintar secara keilmuan tetapi juga memiliki akhlak yang baik. Program bimbingan ini merupakan penunjang dari program pendidikan di pesantren modern. Dalam keadaan tertentu bimbingan ini dipergunakan sebagai metode atau alat untuk mencapai tujuan program pendidikan di pesantren. Ada beberapa alasan mengapa perlu diselenggarakan program bimbingan, di antaranya: a). Adanya masalah dalam pendidikan dan pengajaran dan

tidak mungkin dapat diselesaikan oleh ustadz-ustadz sebagai pengajar, b). Adanya konflik antara santri dengan guru (ustadz) yang pemecahannya memerlukan pihak ketiga. Dari alasan di atas program bimbingan pada pesantren modern dilaksanakan dengan tujuan: a). Mengembangkan pemahaman santri demi kemajuan di pesantren; b). Mengembangkan pengetahuan serta rasa tanggung jawab dalam Menentukan sesuatu; c). Mewujudkan penghargaan terhadap kepentingan dan harga diri orang lain.(Abdul Tolib, 2015)

Hadirnya sistem pendidikan pada pondok pesantren modern, merupakan keniscayaan dalam sistem pendidikan di Indonesia pada umumnya. Sistem ini dianggap tepat bagi dunia pesantren (masa kini) untuk mempersiapkan anak didiknya menjadi pribadi yang siap menghadapi tuntutan zaman. Diantara yang bisa penulis simpulkan tentang pondok pesantren modern antara lain: sistem pendidikan pondok pesantren modern, sebenarnya merupakan kelanjutan dari sistem pendidikan pondok pesantren salafiyah, dimana kemunculannya bertujuan untuk beradaptasi dengan tuntutan zaman yang ada. Sistem pendidikan pondok pesantren modern, berupaya memadukan sistem tradisional dengan sistem modern yang berkembang di tengah masyarakat. Begitu pula sistem pendidikan pondok pesantren modern, lebih terbuka untuk mempelajari kitab/kitab kontemporer disamping kitab/kitab klasik. Salah satu ciri khas pondok modern adalah bahasa yang digunakan oleh elemen pondok pesantren modern kebanyakan menggunakan bahasa Arab dan bahasa Inggris sebagai upaya menjawab tantangan zaman yang dilaluinya. Mengenai sistem kepemimpinan, pada pondok pesantren modern tidak hanya bertumpu pada kyai satu-satunya, akan tetapi bergeser dari karismatik ke rasionalistik, dari otoriter paternalistik ke diplomatik partisipatif. Sistem

kepemimpinan pada pondok pesantren modern disamping menjadi lembaga pendidikan, disana juga menjadi lembaga sosial dimana di pesantren modern, santri disiapkan untuk dapat secara cakap berdakwah di tengah-tengah masyarakat.(Abdul Tolib, 2015)