

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Pendidikan Matematika Realistik (PMR)

Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan suatu pendekatan yang menjanjikan dalam pembelajaran matematika. Berbagai pustaka menyebutkan bahwa PMR berpotensi meningkatkan pemahaman matematika siswa (Hadi, 2017).

Menurut pendapat Freudenthal dalam Jupri, (2017) *realistic* dapat bermakna:

- a. Konteks nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari
- b. Konteks matematis formal dalam lingkup matematika atau
- c. Konteks khayalan yang tidak terdapat dalam kenyataan namun dapat dibayangkan.

Pembelajaran dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) adalah salah satu pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan materi aritmatika sosial. Hal ini dikarenakan pembelajaran PMR dimulai dengan penyajian kontekstual yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Simanulang yang menyatakan bahwa pendekatan realistik adalah suatu pembaruan dalam pembelajaran matematika yang diperkenalkan dan dikembangkan oleh Institute Freudenthal yang mengungkapkan “matematika harus dikaitkan dengan realita dan matematika aktivitas manusia” (Sari & Sari, 2019).

Pembelajaran matematika dengan pendekatan PMR meliputi aspek-aspek berikut :

- a. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang “riil” bagi siswa sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna.
- b. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam dalam pelajaran tersebut.
- c. Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan
- d. Pengajaran berlangsung secara interaktif siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya , memahami jawaban temannya (siswa lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil pelajaran (Hadi, 2017).

Dalam penelitian ini karakteristik pendekatan pendidikan matematika realistik dalam Zulkardi, (2013) yang akan digunakan dalam pembelajaran sebagai berikut :

- a. Menggunakan masalah kontekstual

Proses pembelajaran menggunakan PMR selalu diawali dengan masalah kontekstual, tidak dimulai dari sistem formal. Masalah kontekstual yang digunakan merupakan masalah sederhana yang dikenal oleh siswa. Masalah kontekstual dapat berupa realita atau sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa.

- b. Menggunakan model

Penggunaan model, skema, diagram, symbol dan sebagainya merupakan jembatan bagi siswa dari situasi konkrit menuju abstrak. Siswa diharapkan mengembangkan model sendiri.

c. Menggunakan kontribusi siswa

Dalam menyelesaikan masalah, siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan cara pemecahan masalah dengan atau tanpa bantuan guru. Proses ini menunjukkan bahwa pemecahan masalah merupakan hasil konstruksi dan produksi siswa sendiri. Dengan kata lain, dalam PMR kontribusi siswa sangat diperhatikan.

d. Terdapat interaksi

Proses mengkonstruksi dan memproduksi pemecahan masalah tentu tidak dapat dilakukan sendiri. Untuk itu perlu interaksi baik antar siswa dengan guru, maupun siswa dengan siswa.

e. Terdapat keterkaitan diantara bagian dari materi

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan dengan bidang lain, oleh karena itu keterkaitan antar topik harus digali untuk mendukung pembelajaran yang lebih bermakna.

Jadi PMR dalam penelitian ini dijadikan sebagai pendekatan dalam pembelajaran aritmatika sosial guna mengetahui Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa kelas VII di MTs Nurul Islam Kota Kediri.

## 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Menurut Soedjadi kemampuan pemecahan masalah matematis adalah suatu keterampilan yang dimiliki peserta didik supaya mampu memecahkan masalah matematika dengan menggunakan kegiatan matematika, ataupun masalah dalam ilmu bidang lain dan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Layali & Masri, 2020). Berpengaruhnya kemampuan pemecahan masalah terhadap siswa sejalan dengan pendapat Branca karena :

- a. Pemecahan masalah menjadi tujuan umum pembelajaran matematika
- b. Pemecahan masalah yang terdiri dari metode, prosedur, dan strategi merupakan kegiatan utama dalam kurikulum matematika.
- c. Pemecahan masalah matematika merupakan kemampuan ketika belajar matematika (Sumartini, 2016) .

Dalam penelitian Ariawan & Nufus, (2017) bahwa pembelajaran kepada siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah mengharuskan siswa menjadi lebih analitis dalam mengambil keputusan dalam masalah yang dihadapinya. Ketika seseorang telah sanggup menyelesaikan suatu permasalahan , dapat dikatakan seseorang tersebut memiliki kemampuan yang belum dimiliki sebelumnya. Kemampuan ini menurut Dahar dapat diaplikasikan untuk menyelesaikan keterkaitan suatu masalah dengan masalah yang lainnya. Bertambah banyak permasalahan yang dituntaskan oleh seseorang, maka ia akan bertambah memiliki kemampuan yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan datang (Layali & Masri, 2020).

Berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah sumarmo menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah termasuk hal yang penting,

karena melalui pemecahan masalah peserta didik dapat :

- a. Mengidentifikasi kelengkapan data guna pemecahan masalah
- b. Membuat model matematis dari suatu permasalahan sehari-hari kemudian dapat menyelesaikannya
- c. Dapat memilih dan mengimplementasikan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah matematika
- d. Menjelaskan dan memberikan hasil serta pendapat sesuai permasalahan yang didapatkan, serta memeriksa kevalidan atau kebenaran jawaban atau hasil
- e. Mengimplementasikan manfaat matematika dalam kehidupan (Ariawan & Nufus, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas pemecahan masalah matematis yaitu sebuah proses atau cara yang dilaksanakan dalam pendidikan dan pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran dengan memberikan secara berkala permasalahan agar dapat menentukan penyelesaiannya, dimulai dari masalah yang mudah sampai asalah yang sulit dikerjakan secara mandiri.

Sedangkan menurut Siswono ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan dalam pemecahan masalah:

- a. Pengalaman awal, yaitu pengalaman terhadap tugas-tugas menyelesaikan soal cerita atau soal aplikasi. Pengalaman awal seperti ketakutan (phobia) terhadap matematika dapat menghambat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah.
- b. Latar belakang matematika yaitu kemampuan siswa terhadap konsep- konsep matematika yang berbeda- beda tingkatnya dapat memicu perbedaan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

- c. Keinginan dan motivasi yaitu dorongan yang kuat dari dalam diri(internal), seperti menumbuhkan keyakinan saya “bisa” maupun eksternal, seperti diberikan soal-soal yang menarik,menantang, kontekstual dapat mempengaruhi hasil pemecahan masalah.
- d. Struktur Masalah yaitu struktur masalah yang diberikan kepada siswa (pemecahan masalah), seperti format secara verbal atau gambar, kompleksitas (tingkat kesulitan soal), konteks (latar belakang cerita atau tema), bahasa soal, maupun pola masalah satu dengan masalah yang lain dapat mengganggu kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Subaidi, 2016).

Dari keempat faktor yang mempengaruhi pemecahan masalah tersebut, terlihat salah satunya adalah keyakinan dan motivasi, dimana keyakinan dan motivasi ini sangat terkait dengan efikasi diri.

Dalam penelitian ini tahapan yang digunakan dalam menentukan kemampuan pemecahan masalah adalah tahapan Polya dalam Kadarisma, (2018) mengemukakan bahwa untuk memecahkan suatu masalah ada empat langkah yang dapat dilakukan, yakni:

- a. Memahami masalah. Kegiatan dapat yang dilakukan pada langkah ini adalah: apa (data) yang diketahui, apa yang tidak diketahui (ditanyakan), apakah informasi cukup, kondisi (syarat) apa yang harus dipenuhi, menyatakan kembali masalah asli dalam bentuk yang lebih operasional (dapat dipecahkan).
- b. Merencanakan pemecahannya. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: mencoba mencari atau mengingat masalah yang pernah diselesaikan yang memiliki kemiripan dengan masalah yang akan dipecahkan,

mencari pola atau aturan, menyusun prosedur penyelesaian (membuat konjektur).

- c. Menyelesaikan masalah sesuai rencana. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menjalankan prosedur yang telah dibuat pada langkah sebelumnya untuk mendapatkan penyelesaian.

Memeriksa kembali prosedur dan hasil penyelesaian. Kegiatan yang dapat dilakukan pada langkah ini adalah: menganalisis dan mengevaluasi apakah prosedur yang diterapkan dan hasil yang diperoleh benar, atau apakah prosedur dapat dibuat generalisasinya.

### **3. Efikasi Diri**

Efikasi diri adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam menentukan penyelesaian yang tepat dalam keadaan yang berbeda-beda dengan beragam situasi yang mendukung dalam hidupnya (Yuliyani, 2017). Beberapa penelitian pajares menunjukkan bahwa keberhasilan siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah dengan lengkap dan benar dapat dipengaruhi oleh efikasi diri (Imaroh et al., 2021).

Bandura dalam Yuliyani, (2017) mengemukakan peran efikasi diri sebagai dasar untuk melandasi perubahan perilaku, pemeliharaan dan memberikan kesimpulan secara umum. Perubahan perilaku muncul setelah terjadinya kegiatan pembelajaran kepada peserta didik. Pada permulaan kegiatan pembelajaran, masing-masing siswa memiliki tingkat keyakinan dan kemampuan yang berbeda-beda. Perbedaan tingkat keyakinan tersebut dapat didasarkan pengalaman yang pernah dialami sebelumnya seperti pemahaman materi pelajaran sebelumnya, tingkat kecerdasan dan sikap dalam mengikuti kegiatan

pembelajaran. Peserta didik yang memiliki efikasi diri yang baik dapat menuntaskan kegiatan belajarnya dan dapat mengerjakan tugas-tugas dengan mudah. Oleh karena itu proses berpikir peserta didik dengan berprosesnya pembelajaran dalam hal ini matematika peserta didik diajak aktif dalam menyelesaikan pemecahan masalah karena pemecahan masalah tidak hanya terpaku dari kecerdasan yang dimiliki tetapi juga dari pengalaman yang pernah dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari (Amalia et al., 2018).

Menurut Ghufron efikasi diri adalah keyakinan individu mengenai kemampuan dirinya dalam mencapai suatu target dalam melakukan tugas atau tindakan. Adapun indikator efikasi diri menurut Brown oleh Arista et al., (2022) adalah sebagai berikut:

- a. Yakin dapat menyelesaikan tugas tertentu.
- b. Yakin dapat memotivasi diri.
- c. Yakin bahwa dirinya mampu berusaha dengan keras, gigih dan tekun.
- d. Yakin bahwa diri mampu menghadapi hambatan dan kesulitan.
- e. Yakin dapat menyelesaikan tugas yang memiliki range yang luas ataupun sempit (spesifik).

Dalam penelitian ini indikator efikasi diri yang diambil dari dimensi kemampuan diri menurut Bandura dalam Indahsari et al., (2019) :

- a. *Magnitude*, disini mengukur bagaimana siswa dapat mengatasi kesulitan dalam belajar.
- b. *Strength*, adalah keyakinan siswa dalam mengatasi prestasinya dengan baik.
- c. *Generality*, merupakan keyakinan dalam diri untuk mempertahankan kemampuannya dalam kondisi apapun.



## B. Kerangka Berpikir

Salah satu tujuan matematika dalam pendidikan, siswa dapat memperoleh hasil belajar yang memuaskan dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik. Pemecahan masalah sangat berperan dalam matematika karena selama proses pembelajaran atau penyelesaian masalah siswa berkemungkinan besar menggunakan pengalaman yang pernah dilakukan untuk menyelesaikan masalah pada kesempatan lain.

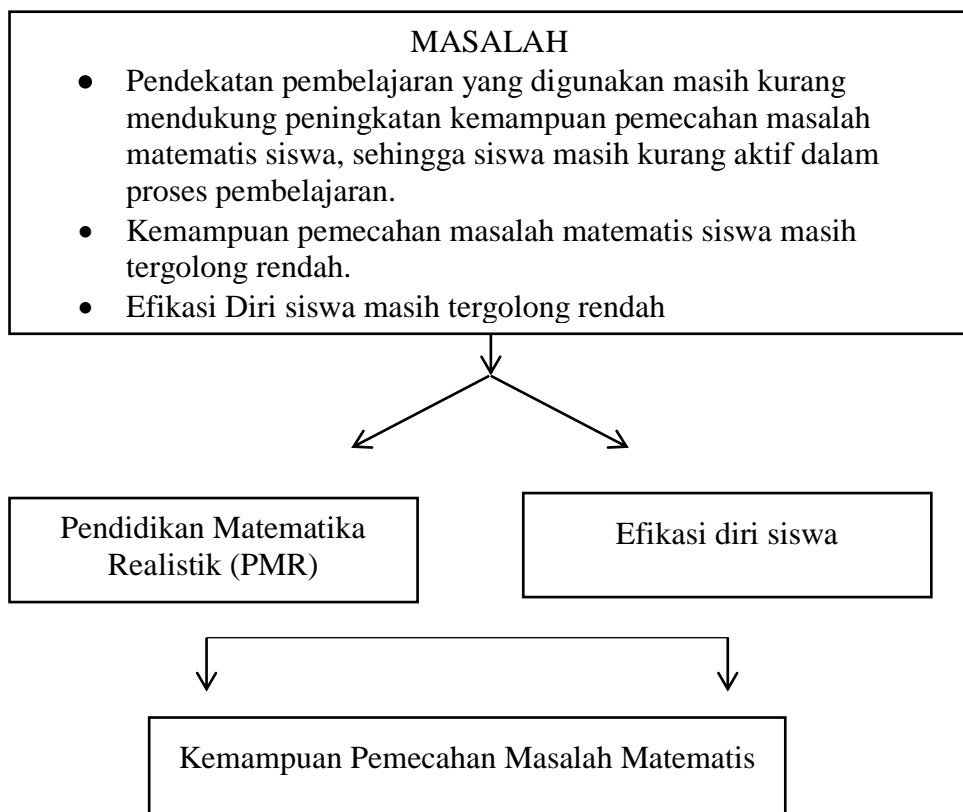
Proses pembelajaran matematika sampai sekarang ini kebanyakan masih berlangsung didominasi oleh guru, tidak mendorong siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Guru lebih berperan aktif dalam memberikan ilmu pengetahuan kepada siswa (guru mengajari siswa). Untuk menciptakan kondisi belajar yang dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari siswa diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang tepat, salah satu pendekatan pembelajaran matematika tersebut yaitu dengan pendekatan matematika realistik.

Menurut Zulkardi, (2000) PMR adalah pendekatan pengajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang nyata bagi siswa, menekankan keterampilan *process of doing mathematics*, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri strategi atau cara penyelesaian masalah dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah, baik secara individu maupun kelompok.

Selain pendekatan terdapat faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu efikasi diri. Efikasi diri terkait dengan keyakinan bahwa seseorang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan permasalahannya (Rakhmawati, 2017). Pengaruh efikasi diri berpengaruh besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena semakin tinggi keyakinan siswa maka semakin gampang memecahkan permasalahan. Karena siswa dapat meyakini kemampuannya sendiri (Ayotola & Adedeji, 2009).

Berdasarkan paparan di atas, bahwa dapat dibuat suatu kerangka teoritis dari Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Berdasarkan Efikasi Diri Siswa, untuk mengetahui lebih jelasnya dalam penelitian ini dapat digambarkan melalui gambar bagan kerangka teoritis sebagai berikut :

**Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Teoritis**



### C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah yang telah disusun, maka dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

#### 1. Hipotesis Pertama

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

$H_1$  = Terdapat pengaruh efikasi diri terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis

#### 2. Hipotesis Kedua

$H_0$  = Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik lebih baik daripada setelah diajarkan Pendidikan Matematika Realistik

$H_1$  = Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum diajarkan dengan pendekatan Pendidikan Matematika Realistik tidak lebih baik daripada setelah diajarkan Pendidikan Matematika Realistik