

# ***REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION PADA ANAK USIA DINI***

**Misbah Laila**

Email: misbahlaila12@gmail.com  
STIT Syekh Burhanuddin Pariaman

## **ABSTRAK**

*Realistic Mathematic Education (RME). RME adalah pendekatan yang memandang matematika sebagai suatu kegiatan manusia (human activities), dan belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (doing matematic). RME merupakan merupakan bentuk pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dan kegiatan pembelajaran lebih menekankan aktivitas siswa untu mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Artinya terdapat keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengaitkan dunia nyata untuk mendapatkan suatu konsep matematika diharapkan anak lebih mudah untuk memahami matematika. Kesimpulannya terdapat hubungan antara karakteristik pendekatan RME dengan cara pembelajaran pada anak usia dini bahwa pengenalan matematika pada anak usia dini dengan objek yang nyata bagi anak.*

**Kata Kunci:** Pembelajaran Matematika, *Realistic Mathematic Education*, Pendidikan Anak Usia Dini.

## **PENDAHULUAN**

Menurut Undang-undang No 20 tahun 2003, pasal 1 angka 14 dalam Adi Walujo (2017:2) Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahu yang dilakukan melalui

pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut, yang diselenggarakan pada jalur formal, nonformal, dan informal.

Tujuan pendidikan anak usia dini diselenggarakan menurut Adi Walujo(2017:3) yaitu:

- Tujuan utama: untuk membentuk anak Indonesia yang berkualitas, yaitu anak tumbuh dan berkembang sesuai dengan tingkat perkembangannya sehingga memiliki kesiapan yang optimal di dalam memasuki pendidikan dasar serta mengarungi kehidupan pada masa dewasa.
- Tujuan penyerta: untuk membantu meyiapkan anak mencapai kesiapan belajar (akademik) disekolah.

Kesiapan anak untuk memasuki masa pendidikan dasar ditandai dengan berkembangnya semua potensi yang dimiliki anak. Salah satu potensi yang perlu dikembangkan pada anak adalah pengembangan kecakapan hidup. Pengembangan kecakapan hidup merupakan pemberian rangsangan pendidikan yang diarahkan untuk mengembangkan konsep-konsep yang dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari serta mengembangkan keterampilan dasar membaca, menulis dan berhitung. Konsep-konsep sederhana dalam kehidupan sehari-hari seperti pengenalan matematika dapat dikenalkan kepada anak usia dini terutama pada usia 4 - 5 tahun.

Menurut Ruseffendi dalam Isroátun(2018:3) matematika adalah ilmu tentang struktur yang terorganisasi mulai dari unsur yang tidak

didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Pada hakikatnya ilmu matematika adalah ilmu yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Anak-anak yang belajar matematika harus mendapatkan pengalaman yang tepat dalam menghargai bahwa matematika suatu aktivitas sehari-hari yang penting untuk masa kini maupun masa yang akan datang

Pengenalan matematika pada anak usia dini harus diajarkan sesuai dengan metode yang tepat agar anak lebih dapat memahami matematika itu dengan mudah. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika bagi anak adalah *Realistic Mathematic Education (RME)*. *RME* adalah pendekatan yang memandang matematika sebagai suatu kegiatan manusia (*human activities*), dan belajar matematika berarti bekerja dengan matematika (*doing mathematic*). Pendekatan ini dikembangkan oleh Freudenthal Institute di Belanda sejak lebih dari tiga puluh tahun yang lalu dan menunjukkan hasil yang lebih baik. *RME* merupakan merupakan bentuk pembelajaran yang menggunakan dunia nyata dan kegiatan pembelajaran lebih menekankan aktivitas siswa untu mencari, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Artinya terdapat keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman anak dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengakitikan dunia nyata untuk mendapatkan suatu konsep matematika diharapkan anak lebih mudah untuk memahami matematika . Maka dari itu artikel ini akan membahas bagaimana *RME* pada pendidikan anak usia dini. Dengan adanya artikel ini diharapkan guru paud dapat menggunakan dan

memilih pendekatan pembelajaran realistik matematika dalam mengenalkan matematika pada anak usia dini.

## **PEMBAHASAN**

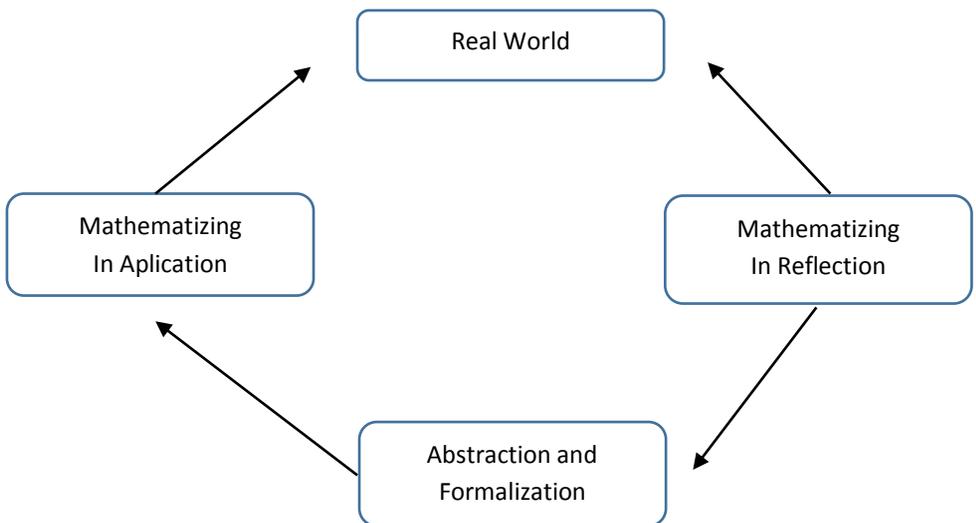
### **A. Sejarah singkat *RME***

*RME* adalah teori belajar yang termasuk ke dalam pendekatan kontekstual. *RME* merupakan suatu teori pembelajaran matematika khusus dikembangkan sejak 1960 oleh Prof. Freudenthal, sebagai reaksi terhadap matematika modern yang abstrak untuk dunia anak sekolah. Teori ini berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks kehidupan sehari-hari sebagai sumber pengembangan dan sebagai aplikasi.

Pernyataan Freudenthal bahwa “matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” melandasi pengembangan *RME*. Kata “realistik” sering disalah artikan sebagai “real-word”, yaitu dunia nyata. *RME* menggunakan konteks dunia nyata sebagai topik pembelajaran. Menurut Slettenhar (Isro’atun:2008:71), realistik tidak mengacu pada realitas tetapi pada pernyataan tersebut yang dapat dibayangkan oleh siswa. Sehubungan dengan pernyataan tersebut maka *RME* harus mempunyai keterkaitan dengan situasi nyata, yang mudah dipahami dan dibayangkan oleh anak sehingga dapat meningkatkan struktur pemahaman matematika anak. Pembelajaran matematika diterapkan melalui peristiwa nyata dalam kehidupan yang dekat dengan pengalaman anak dan relevan dengan masyarakat sehingga dapat dibayangkan anak. Ilmu matematika

diperoleh anak dari mengonstruksi secara mandiri konsep berdasarkan peristiwa nyata yang dapat dibayangkan anak. Dengan demikian, model pembelajaran realistik dilakukan melalui proses matematisasi,

Menurut De Lange (1996) dalam Fauzan(2002:35) matematisasi konsep memiliki model skematis proses belajar seperti pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Model Skematis Proses Matematisasi Konsep

Proses matematisasi merupakan suatu proses mematematikakan dunia nyata. Hal ini berarti realitas kehidupan dapat dirumuskan dalam sebuah konsep matematika. Dalam proses matematisasi terdapat dua jenis, yakni matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal. Proses matematisasi horizontal yakni suatu proses penyelesaian masalah kontekstual dari dunia nyata yang terkait dengan matematika. Dalam hal ini, anak mencoba menyelesaikan

masalah matematika didalam kehidupan dengan cara mereka sendiri, menggunakan bahasa dan simbol yang mereka tentukan secara mandiri sehingga menghasilkan sebuah konseo matematika. Dengan kata lain, proses matematisasi horizontal berawal dari konteks dunia nyata menuju dunia simbol matematika yang bersifat abstrak. Sedangkan proses matematisasi vertikal merupakan suatu proses pembelajaran menggunakan simbol dan konsep matematika yang bersifat abstrak tanpa keterkaitannya dengan konteks nyata. Dengan demikian, proses matematisasi bergerak dari duania matematika itu sendiri.

Suatu proses matematisasi horizontal dan matematika vertikal menjadi sebuah alur pembelajaran matematika realistik. Pembelajaran diawali dari konteks dunia nyata yang dapat dibayangkan dan dipahami oleh anak. Selanjutnya kegiatan belajar mengrahkan anak untuk melakukan perubahan dari konteks dunai nyata ke dalam bentuk pernyataan matematika. Proses perubahan tersebut menghasillkan simbol dan konsep matematika yang bersifat abstrak (proses formalisasi). Pada proses ini dibutuhkan pemahaman dari pernyataan simbol-simbol matematika. Proses formalisasi diaplikasikan dalam konsep matematika lain atau dalam kehidupan nyata.

## **B. Prinsip Pembelajaran *RME***

Menurut Gravemeijer dalam Fauzan (2002:35-43) ada tiga pirinsi[ utama dalam pembelajaran matematika realistik:

### 1. Penemuan (kembali) secara terbimbing (guided reinvention)

Melalui topik-topik matematika yang disajikan, siswa harus diberi kesempatan untuk mengalami proses yang sama dengan proses yang dilalui oleh para pakar matematika ketika menemukan konsep-konsep matematika. Hal ini dilakukan dengan cara; memberikan soal-soal kontekstual yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi (soal divergen), dilanjutkan dengan mematematisasi prosedur pemecahan yang sama; serta perencanaan rute (alur) belajar sedemikian rupa sehingga siswa menemukan sendiri konsep-konsep atau hasil.

### 2. Fenomena Diktatik (didactical phenomonology)

Dalam *RME*, topik-topik matematika yang diajarkan mesti dikaitkan dengan fenomena sehari-hari, Topik-topik ini dipilih dengan dua pertimbangan: (1) aplikasinya, (2) kontribusinya untuk perkembangan matematika lanjut.

### 3. Pemodelan (emergin models)

Melalui pembelajaran dengan pendekatan *RME*, siswa mengembangkan model mereka sendiri sewaktu memecahkan soal-soal kontekstual. Pada awalnya, anak menggunakan model yang informal (mode of). Setelah terjadi interaksi dan diskusi dikelas, salah satu pemecahan yang dikemukakan anak akan berkembang menjadi model yang formal (model for).

Dari uraian diatas menunjukkan bahwa prinsip *RME* ini menekankan pada pentingnya masalah kontekstual untuk

memperkenalkan topik-topik matematika kepada siswa. Hal ini dilakukan dengan mempertimbangkan aspek kecocokan masalah kontekstual yang disajikan dengan topik-topik matematika yang diajarkan dan konsep, prinsip, rumus dan prosedur matematika yang akan ditemukan kembali oleh siswa dalam pembelajaran.

### **C. Karakteristik *RME***

Pembelajaran melalui *RME* memiliki lima karakteristik (Teffers dalam Wijaya, 2011) yaitu:

#### 1. Menggunakan konteks dunia nyata

Konteks atau permasalahan realistik digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika. Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. Melalui penggunaan konteks siswa dilibatkan secara aktif untuk melakukan kegiatan eksplorasi permasalahan serta juga bermanfaat untuk meningkatkan motivasi dan keterkaitan siswa dalam belajar matematika.

#### 2. Menggunakan model-model

Dalam Pendidikan Matematika Realistik, model digunakan dalam melakukan matematisasi secara progresif. Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (bridge) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan tingkat formal. Hal yang perlu dipahami dari kata “model” adalah bahwa “model” tidak

merujuk pada alat peraga. “Model” merupakan suatu alat “vertikal” dalam matematika yang tidak bisa dilepaskan dari proses matematisasi (yaitu matematisasi horizontal dan matematisasi vertikal) karena model merupakan tahapan proses transisi level informal menuju matematisasi formal.

### 3. Menggunakan produksi dan kontruksi

Streefland (1991) menekankan bahwa dengan pembuatan produksi bebas siswa mendorong dalam melakukan refleksi pada bagian yang mereka anggap penting dalam proses belajar. Strategi informal isiswa yang berupa prosedur pemecahan masalah kontekstual merupakan sumber dalam pengembangan pembelajaran lebih lanjut, yaitu untuk mengkontruksikan pengetahuan formal.

### 4. Menggunakan interaktif

Interaksi antara siswa dengan guru merupakan hal yang mendasar dalam *RME*. Secara eksplisit bentuk yang berupa negosiasi, penjelasan, pembenaran, setuju dan tidak setuju digunakan untuk mencapai bentuk formal dari bentuk-bentuk informal siswa.

### 5. Menggunakan keterkaitan

Dalam *RME* pengintegrasian unit-unit matematika adalah esensial. Jika dalam pembelajaran mengabaikan keterkaitan dengan bidang lain, maka akan berpengaruh pada pemecahan masalah. Dalam mengaplikasikan matematika biasanya diperlukan pengetahuan yang lebih kompleks tidak hanya aritmatika, aljabar atau geometri tetapi juga bidang lain.

Hadi (2005) memberikan konsepsi *RME* dalam Pendidikan Matematika Realistik (PMRI) tentang siswa dan guru, berikut ini mempertegas bahwa pendekatan realistik sejalan dengan paradigma baru pendidikan, sehingga ia pantas untuk dikembangkan di Indonesia yaitu:

a. Konsepsi tentang siswa

- 1) Siswa memiliki seperangkat konsep alternatif tentang ide-ide matematika yang mempengaruhi belajar selanjutnya.
- 2) Siswa memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan itu untuk dirinya sendiri.
- 3) Pembentukan pengetahuan merupakan proses perubahan yang meliputi penambahan, kreasi, modifikasi, penghalusan, penyusunan kembali dan penolakan.
- 4) Pengetahuan baru yang dibangun oleh siswa untuk dirinya sendiri berasal dari seperangkat ragam pengalaman.
- 5) Setiap siswa tanpa memandang ras, budaya dan jenis kelamin mampu memahami dan mengerjakan matematika.

b. Konsepsi tentang guru

- 1) Guru hanya sebagai fasilitator belajar
- 2) Guru harus mampu membangun pengajaran yang interaktif

- 3) Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk secara aktif menyumbang pada proses belajar dirinya, dan secara aktif membantu siswa dalam menafsirkan persoalan rill.

c. **Konsepsi tentang pembelajaran matematika**

- 1) memulai pembelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang real bagi siswa.
- 2) Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran tersebut.
- 3) Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan atau permasalahan yang diajukan.
- 4) Pembelajaran berlangsung secara interaktif, siswa menjelaskan dan memberikan alasan terhadap jawaban yang diberikannya, memahami jawaban temannya (sisw lain), setuju terhadap jawaban temannya, menyatakan ketidaksetujuan, mencari alternatif penyelesaian yang lain, dan melakukan refleksi terhadap setiap langkah yang ditempuh atau terhadap hasil belajar.

**D. Langkah-langkah Pembelajaran RME**

Pembelajaran matematika realistik lebih menekankan atau menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan bagi anak. Ketika anak merasa nyaman pembelajaran maka hasil belajar anak

meningkat serta kemampuan pengetahuan anak juga akan meningkat. Pada pembelajaran matematika realistik guru merupakan fasilitator bagi anak sehingga berperan penting dalam pembelajaran. Guru akan mengelola lingkungan belajar dan memberikan kesempatan pada anak untuk terlibat.

Agar lingkungan belajar menjadi menyenangkan dan dapat memberikan kesempatan anak untuk terlibat didalamnya maka harus memperhatikan langkah-langkah dalam pembelajaran matematik realistik. Secara umum langkah-langkah pembelajaran matematika realistik dapat dijelaskan sebagai berikut (Aisyah:2007):

### 1. Persiapan

Selain menyiapkan masalah kontekstual, guru harus benar-benar memahami masalah dan memiliki berbagai macam strategi yang mungkin akan ditempuh anak dalam menyelesaikannya.

### 2. Pembukaan

Pada bagian ini anak diperkenalkan dengan strategi pembelajaran yang dipakai dan diperkenalkan kepada masalah dari dunia nyata. Kemudian anak diminta untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.

### 3. Proses Pembelajaran

Anak mencoba berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pengalamannya, dapat dilakukan secara perorangan maupun secara kelompok. Guru mengamati jalannya pembelajaran di kelas dan memberi tanggapan sambil mengarahkan anak untuk

mendapatkan strategi serta menemukan aturan atau prinsip yang bersifat lebih umum.

#### 4. Penutup

Setelah mencapai kesepakatan tentang strategi terbaik melalui diskusi kelas, anak diajak menarik kesimpulan dari pembelajaran saat itu.

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran matematika realistik diatas yaitu persiapan, pembukaan, proses pembelajaran dan penutup dapat dijelaskan pada tahap persiapan, guru dapat mempersiapkan masalah kontekstual dan benar-benar memahami masalah serta memiliki berbagai macam strategi. Pembukaan, pada bagian ini anak diperkenalkan pada masalah dari dunia nyata kemudian siswa tersebut diminta untuk menyalakan masalah tersebut dengan cara dan kemampuan anak tersebut. Guru memfasilitasi dengan media-media konkret untuk memecahkan suatu masalah. Anak mencoba berbagai strategi yang sesuai dengan pengalamannya dan media realistik yang disediakan oleh guru. Hal ini dapat dilakukan secara perorangan atau berkelompok. Kemudian setiap anak atau kelompok mempersentasikan hasil kerjanya kedepan dan anak atau kelompok yang lain memberikan tanggapan terhadap hasil kerja anak atau kelompok penyaji. Pada kegiatan penutup, setelah mendapatkan kesepakatan tentang pemecahan masalah yang diberikan melalui diskusi tersebut, anak dapat menarik kesimpulan dari pelajaran saat itu.

Hal ini juga sejalan dengan teori piaget bahwa pada tahap usia anak 2 – 7 tahun, anak cepat mempelajari dan menggunakan simbol yang mempresentasikan objek nyata. Hal ini pun didukung oleh teori brunner yang berlandaskan pada tiga model tapahapan yaitu tahapan enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik. Tahapan ini menjelaskan bahawa dalam belajar, siswa terlebih dahulu diberikan objek konkret, kemudian disajikan dalam bentuk gambar, dan selanjutnya dipresentasikan dalam bentuk simbol-simbol abstrak. Pembelajaran matematika realistik mengaikan secara langsung kegiatan pembelajaran dengan dunia nyata anak, memiliki karakteristik kontekstual, bergerak berdasarkan instrumen vertikal yang disajikan dengan objek-objek konkrit serta representasi gambar, adanya kontribusi anak dan kegiatan interaktif antara anak dengan guru serta keterkaitan topik yang terintegrasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, WD & Istyowati, A. 2017. *Kompendium PAUD memahami PAUD secara sigkat*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Aisyah, Nyimas. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Isrok'atun, Rosmala, A. 2018. *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Bumi Aksara.
- Fauzan, Ahmad. 2002. *Applying Realistic Mathematic Education (RME) in Teaching Geometri in Indonesia Primary Schools*. Enschede: Print Partners Ipskamp.
- Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*. Banjarmasin: Tulip Banjarmasin.

