

**PENERAPAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK  
DAPAT MENINGKATKAN KEBERMAKNAAN PEMAHAMAN  
MATEMATIKA SISWA KELAS XI MADRASAH ALIYAH  
MU'ALLIMIN NW PANCOR**

**Edy Waluyo**

STKIP Hamzanwadi Selong, email: edywaluyo2002@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Pembelajaran matematika dalam kurikulum berbasis kompetensi ditekankan pada kemampuan memecahkan masalah, pengembangan cara berpikir dan bernalar, serta mengkomunikasikan gagasan matematika pada berbagai konteks ilmu pengetahuan dan teknologi (Depdiknas, 2003). proses pembelajaran matematika yang selama ini dilakukan yaitu pembelajaran yang lebih mementingkan hasil akhir daripada proses tidak cukup memadai untuk menjawab tuntutan kurikulum matematika 2004. Pembelajaran Matematika Realistik merupakan pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menggunakan realitas ( dunia nyata ) kehidupan siswa sebagai tempat belajar atau sebagai pengantar ke pokok bahasan atau konsep yang akan di pelajari. Kebermaknaan pemahaman matematika merupakan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa baik selama mengikuti proses pembelajaran maupun setelah mengikuti proses pembelajaran yang ditunjukkan oleh perubahan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan kebermaknaan pemahaman matematika melalui pembelajaran Matematika Realistik siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian Pengembangan Inovasi Pembelajaran di Sekolah yang pelaksanaannya terdiri dari 2 siklus. Masing masing siklus terdiri dari 5 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi. Pada siklus I terdapat 27 siswa yang tuntas belajar dan 13 siswa belum tuntas belajar, sehingga prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I adalah 67,5 %. Dari 40 siswa yang mengikuti tes hasil belajar setelah pembelajaran pada siklus II terdapat 37 siswa yang tuntas belajar dan 3 siswa belum tuntas belajar, sehingga prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I adalah 92,5 %. Berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu  $P \geq 85\%$  maka pada pelaksanaan siklus II telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal.

**Kata Kunci:** Matematika Realistik, Kebermaknaan Matematika

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang terdapat di hampir semua jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar sampai dengan Sekolah Menengah Atas atau Madrasah Aliyah. Hal ini berakibat jika matematika dipelajari dengan baik dan benar dapat membantu seseorang untuk dapat bernalar dan melatih berpikir secara logis dan sistematis atau sebaliknya . Terdapat tiga komponen dalam pembelajaran yaitu : (1). Kondisi pembelajaran, (2). Metode pembelajaran dan (3). Hasil pembelajaran. Kondisi pembelajaran meliputi tujuan pembelajaran, sifat dari bidang studi yang akan diajarkan dan karakteristik dari siswa. Tujuan pembelajaran merupakan pernyataan yang menggambarkan hasil pembelajaran yang diharapkan. Sifat bidang studi merupakan ciri dari bidang studi yang akan diajarkan yang dapat digunakan sebagai landasan untuk menetapkan strategi, metode, teknik atau pendekatan dalam pembelajaran. Sedangkan karakteristik siswa berkaitan dengan sifat perorangan dari siswa meliputi motivasi, minat, intelegensi dan sosial budaya siswa.

Metode pembelajaran merupakan cara yang dapat digunakan untuk mencapai hasil pembelajaran yang diharapkan. Dalam metode pembelajaran terkandung suatu urutan langkah-langkah pembelajaran yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan hasil pembelajarannya merupakan semua pengaruh yang timbul akibat penggunaan metode, teknik, strategi atau pendekatan tertentu dengan kondisi pembelajaran yang tertentu pula. Kondisi dan hasil pembelajaran merupakan faktor atau variabel yang tidak dapat diubah. Oleh karena itu untuk mendapatkan hasil pembelajaran yang diharapkan, hanya faktor metode pembelajaran yang harus di manipulasi dan dipilih sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran yang dilakukan mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan pembelajaran dibawah kondisi dan hasil pembelajaran tertentu.

Pendekatan realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang menggunakan masalah dunia nyata atau masalah sehari-hari sebagai sumber inspirasi pembentukan konsep dan pengaplikasiannya kedalam kehidupan sehari-hari. Selama ini, pembelajaran yang dilakukan oleh guru bahwa masalah dalam kehidupan sehari-hari hanya digunakan untuk mengaplikasikan konsep dan kurang digunakan sebagai

sumber inspirasi dalam pembentukan konsep. Akibatnya antara matematika di kelas dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari seolah-olah terpisah satu sama lain sehingga siswa kurang memahami konsep dalam matematika.

Pembelajaran matematika melalui pendekatan realistik dimulai dengan memberikan masalah dunia nyata atau masalah sehari-hari. Dari masalah dunia nyata ini diharapkan siswa dalam belajar akan lebih mudah untuk menerima informasi atau pengetahuan yang baru dan suasana belajar menjadi dekat dengan dunia anak atau siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.

Peranan guru dalam pembelajaran Matematika Realistik adalah sebagai fasilitator dengan mengarahkan siswa pada masalah kontekstual dan meminta siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengalaman mereka. Dalam pembelajaran ini guru diharapkan dapat bersikap ramah dan komunikatif sehingga interaksi siswa dalam kelas dapat berlangsung dengan baik dan siswa mampu menemukan model-model, mendiskusikan ide serta menemukan konsep-konsep matematika.

Penerapan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika akan membantu guru untuk menghubungkan materi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa untuk membentuk hubungan antara pengetahuan dengan aplikasinya dengan kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan warga masyarakat. Berdasarkan pemahaman tersebut, pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik berfokus pada multi aspek lingkungan belajar diantaranya ruang kelas, laboratorium dan workshop maupun tempat-tempat lain di luar sekolah. Dalam hal ini, salah satu tugas guru matematika adalah memilih dan mendesain lingkungan belajar yang dimungkinkan untuk mengkaitkan berbagai bentuk pengalaman sosial, budaya dan psikologi dalam mencapai hasil belajar matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian Pengembangan Inovasi Pembelajaran di Sekolah yang pelaksanaannya terdiri dari 2 siklus. Masing masing siklus terdiri dari 5 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, evaluasi dan refleksi.

### **1. Perencanaan**

Sebelum dilakukan penelitian, perlu dilakukan langkah perencanaan atau persiapan antara lain :

- a. Pertemuan teknis antara ketua peneliti (dosen) dengan anggota peneliti (guru mitra).
- b. Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa skenario pembelajaran yang disusun dengan menggunakan pendekatan Matematika Realistik
- c. Menyiapkan bahan dan alat yang mendukung dan sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun .
- d. Menyiapkan instrumen penelitian meliputi lembar observasi dan evaluasi.

### **2. Pelaksanaan Tindakan**

Guru melaksanakan skenario Pembelajaran yang telah disusun selama 4 (empat) kali pertemuan secara bergantian dengan tahapan tahapan tindakan sebagai berikut :

Tahap 1: Menyampaikan kompetensi dan memotivasi siswa

Pada tahap ini, guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator yang diharapkan serta memotivasi siswa untuk belajar.

Tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada tahap ini, guru mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil, kemudian memberikan masalah kontekstual. Masalah yang diberikan pada siswa hendaknya masalah masalah yang cukup dikenal dan menarik bagi siswa. Dari masalah kontekstual ini diharapkan siswa dapat memahaminya dan menemukan strategi informal untuk menyelesaikannya.

Tahap 3: Membimbing kerja kelompok atau individual.

Pada tahap ini siswa diberikan kesempatan untuk memikirkan strategi pemecahan masalah kontekstual yang efektif. Pada fase ini, peran guru adalah mengarahkan siswa pada masalah kontekstual dan meminta siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan pengalaman mereka, dan membimbing atau memberikan bantuan kepada siswa untuk menyelesaikan permasalahan.

Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan Hasil Karya.

Pada tahap ini, guru meminta kepada masing-masing kelompok untuk mengerjakan hasil pekerjaannya di papan tulis. Melalui diskusi kelas, beberapa jawaban siswa tersebut dikonfrantasikan dengan bimbingan guru.

Tahap 5: Perumusan Matematika Formal.

Pada tahap ini, dengan bimbingan guru siswa merumuskan bentuk matematika formal untuk mendapatkan konsep-konsep baru.

### **3. Observasi**

Observasi terhadap pelaksanaan tindakan dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan oleh dosen (ketua peneliti) dan seorang guru mitra (anggota peneliti) dengan menggunakan pedoman observasi yang telah dirancang. Observasi dilakukan dengan mengamati langkah langkah pembelajaran yang dilakukan guru meliputi kegiatan atau aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran.

### **4. Evaluasi**

Evaluasi dilakukan terhadap perubahan aktivitas siswa selama mengikuti tahap tahap pembelajaran dan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran yaitu setiap akhir pelaksanaan siklus

### **5. Refleksi**

Refleksi dilakukan oleh dosen dan guru mitra berdasarkan hasil observasi dan evaluasi pelaksanaan tindakan. Data hasil observasi dianalisis secara kualitatif, sedangkan data evaluasi pelaksanaan pembelajaran yang berupa aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran dianalisis secara kuantitatif.

### Indikator Keberhasilan

Keberhasilan pelaksanaan tindakan pada setiap siklus diukur dengan indikator sebagai berikut :

- a. Siswa dinyatakan cukup aktif selama mengikuti pembelajaran berdasarkan hasil evaluasi tingkat keaktifan siswa.
- b. Tingkat pemahaman klasikal siswa setelah mengikuti pembelajaran mencapai prosentase  $P \geq 85\%$  dengan prosentase tingkat pemahaman dihitung dengan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\% , \text{ dengan : } P = \text{Prosentase ketercapaian , } n = \text{Jumlah siswa}$$

yang memperoleh nilai  $\geq 65$ ,  $N =$  Jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes.

### Subyek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi subyek penelitian adalah siswa kelas XI Madrasah Aliyah Mu'allimin NW Pancor Lombok Timur dan 2 (dua) orang guru matematika Madrasah Aliyah Mu'allimat NW Pancor

### Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua instrumen yaitu :

1. Pedoman aktivitas siswa

Pedoman ini digunakan untuk mengukur perubahan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Skor untuk pedoman aktivitas siswa berkisar dari 1 - 5 untuk setiap pertanyaan. Tingkat aktivitas siswa dalam pembelajaran dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 1. Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Interval	Kategori
$> Mi + 1 SDi$	Aktif
$Mi - 1 SDi$ s/d $Mi + 1 SDi$	Cukup aktif
$< Mi - 2 SDi$	Kurang aktif

## **2. Tes Hasil Belajar**

Tes hasil belajar siswa terdiri atas 20 soal pilihan ganda dengan 5 option pilihan. Setiap jawaban benar diberikan skor 1 dan jawaban salah diberikan skor 0. Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pelajaran setelah mengikuti pembelajaran, dan hasil belajar siswa dinyatakan dalam prosentase.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Penelitian Siklus I**

#### **1. Data Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran**

Data tentang aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik pada siklus I dikumpulkan dengan menggunakan pedoman aktivitas siswa seperti pada lampiran 5. Pedoman Aktivitas siswa terdiri atas 6 pertanyaan dengan skor maksimal 5 dan skor minimal 1 untuk setiap pertanyaan. Dengan demikian nilai Mean Ideal ( $M_i$ ) = 18,0 dan standar deviasi ideal ( $SD_i$ ) = 6,0 sehingga nilai interval data aktivitas dapat dilihat seperti tabel berikut ini :

Tabel 2. Ringkasan hasil pengamatan aktivitas siswa siklus I

<b>Jumlah siswa</b>	<b>Skor total</b>	<b>Skor Rata rata ( X )</b>	<b>katagori</b>
40	806	20,15	Cukup Aktif

Berdasarkan kategori aktivitas belajar siswa maka pada siklus I aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong cukup aktif. Oleh karena itu, maka aktivitas siswa pada siklus berikutnya perlu ditingkatkan.

#### **2. Data Tes Hasil Belajar**

Data tentang hasil belajar matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran matematika realistik pada siklus I dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar seperti pada lampiran 10. Ringkasan data tentang hasil belajar matematika siswa siklus I dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Ringkasan data hasil evaluasi belajar siswa siklus I

Banyaknya siswa	Siswa yang tuntas	siswa yang tidak tuntas	Prosentase ketuntasan
40	27	13	67,5 %

Dari tabel diatas dilihat bahwa dari 40 siswa yang mengikuti tes hasil belajar setelah pembelajaran pada siklus I terdapat 27 siswa yang tuntas belajar dan 13 siswa belum tuntas belajar, sehingga prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I adalah 67,5 %. Nilai prosentase ini masih kurang dari 85 %. Berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu  $P \leq 85 \%$  maka pada pelaksanaan siklus I belum mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Dengan demikian perlu dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya

### Penelitian Siklus II

Hasil Pengamatan selama proses pembelajaran pada siklus II, secara umum proses pembelajaran sudah berjalan dengan baik, dimana kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus sebelumnya sebagian besar dapat diperbaiki walaupun masih terdapat beberapa kekurangan-kekurangan.

#### 1. Data Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus II, skor rata – rata siswa dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Ringkasan hasil pengamatan aktivitas siswa siklus II

Jumlah siswa	Skor total	Skor Rata rata ( X )	katagori
40	963	24,08	Aktif

Berdasarkan kategori aktivitas belajar siswa maka pada siklus II aktivitas siswa dalam pembelajaran tergolong **aktif**. Dengan demikian terdapat peningkatan aktivitas siswa jika dibandingkan dengan aktivitas siswa pada siklus I.

#### 2. Data Tes Hasil Belajar

Data tentang hasil belajar siswa siklus II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Ringkasan data hasil evaluasi belajar siswa siklus II

<b>Banyaknya siswa</b>	<b>Siswa yang tuntas</b>	<b>siswa yang tidak tuntas</b>	<b>Prosentase ketuntasan</b>
40	37	3	92,5 %

Dari tabel di atas dilihat bahwa dari 40 siswa yang mengikuti tes hasil belajar setelah pembelajaran pada siklus II terdapat 37 siswa yang tuntas belajar dan 3 siswa belum tuntas belajar, sehingga prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I adalah 92,5 %. Berdasarkan indikator keberhasilan yang sudah ditetapkan yaitu  $P \geq 85\%$  maka pada pelaksanaan siklus II telah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal sehingga pelaksanaan tindakan dihentikan

### **Pembahasan**

Sesuai hasil penelitian yang telah dilaksanakan mulai dari siklus I sampai siklus II, terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa. Dengan membangkitkan motivasi belajar siswa (termasuk dengan memberikan penilaian langsung), meningkatkan aktivitas dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, terutama dalam mendiskusikan setiap masalah yang diberikan, dan memberikan kesempatan bertanya yang lebih luas, telah meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam belajar. Peningkatan ini terlihat dari semakin aktifnya siswa dalam menyelesaikan masalah serta semakin berani menanyakan kesulitan-kesulitan yang dialami.

Berdasarkan data siklus I dan II terlihat bahwa terdapat peningkatan untuk aktivitas siswa dalam pembelajaran yaitu sebesar 19,5% dan peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran sebesar 25 %. Peningkatan ini menunjukkan bahwa selama pelaksanaan tindakan mulai dari siklus I sampai siklus II, siswa dengan bimbingan guru secara perlahan lahan dapat mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah melalui diskusi baik dalam kelompok maupun antar kelompok, dan dapat menjadi pembelajar yang mandiri.

Dengan demikian selama proses pembelajaran siswa merasa perlu melakukan persiapan belajar yang lebih untuk mengikuti pembelajaran jika dibandingkan

dengan kebiasaan mereka selama ini. Selain itu lingkungan belajar menjadi lebih kondusif dimana dominasi guru dalam proses pembelajaran dapat dikurangi, disamping guru dan dosen sebagai peneliti merasa tertantang dalam menerapkan pembelajaran matematika realistik ini sehingga perlu melakukan persiapan yang lebih untuk menerapkan pembelajaran ini dibanding dengan kebiasaan yang dilakukan selama ini. Dengan mengalami sendiri menggunakan pembelajaran matematika realistik, peneliti dalam hal ini dosen dan guru merasa kemampuannya dalam menerapkan pembelajaran ini menjadi lebih meningkat.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan antara lain :

1. Penerapan pembelajaran matematika realistik dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran siswa. Peningkatan ini dapat dilihat dari perolehan nilai rata – rata aktivitas siswa dalam pembelajaran pada siklus I sebesar 20,15 atau dalam kategori cukup aktif dan nilai rata – rata aktivitas pembelajaran siswa pada siklus II sebesar 24,08 atau dalam kategori aktif, yang berarti terdapat peningkatan aktivitas sebesar 3,93 atau 19,5 %.
2. Penerapan Pembelajaran matematika realistik juga dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Peningkatan ini dapat dilihat dari perolehan hasil belajar matematika siswa pokok bahasan pangkat rasional pada siklus I sebesar 67,5 % dan hasil belajar pada siklus II diperoleh sebesar 92,5%, ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar sebesar 25 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2003). *Kurikulum 2004 SMA*. Jakarta: Depdiknas.
- Depag RI. (2004). *Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Depag RI.
- De Lange. (1987). *Mathematics Insight and Meaning*. Utrecht: OW & OC.
- Suharta. (2002). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia. *Jurnal Matematika atau Pembelajarannya*, VIII : 451-454.
- Van Reewijk, Martin. (1985). *The Role Of Realistics Situations in Developing Tool for Solving System Equations*. Diakses dari <http://www.fi.uu.nl/en/indexpublicaties> pada tanggal 29 Mei 2006.

Zulhardi. (2002). Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI): Perkembangan dan Permasalahan. *Jurnal Matematika atau Pembelajarannya*. VIII:651-656.