

# **EKSPERIMENTASI PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN PEMBERIAN TUGAS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA**

**Abi Fadila**

**Pendidikan Matematika, STKIP Muhammadiyah Pringsewu**

**Email: [fadilaabi@gmail.com](mailto:fadilaabi@gmail.com)**

## ***Abstract***

*The aims of this research are to find out the different effect of each categories of realistic mathematic approach with task or without task, initial capability characteristics, and their interaction towards students mathematics learning results used realistic mathematic approach. The research used to quasi experimental with 2x2 factorial design. The samples of the research were taken by cluster random sampling technique. Based on hypothesis test, it can be conclude that the learning results used Realistic Mathematics Approach with task have a better than without task, the learning result of the students who have good initial capability is better than lower initial capability, and there is interaction between the realistic mathematic approach with initial capability characteristics.*

**Key Words:** *Realistic Mathematics Approach; Initial Capability; Learning Result*

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan proses interaksi antar individu maupun individu dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan tingkah laku pada individu yang bersangkutan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Proses interaksi tersebut dapat terjadi di dalam maupun di luar sekolah. Kegiatan pokok dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah adalah kegiatan pembelajaran. Hal ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan, salah satunya bergantung pada kegiatan pembelajaran yang

dialami siswa yang dapat dilihat dari hasil belajarnya.

Sekolah Dasar Al Azhar 1 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah dasar yang ada di Bandar Lampung. Selain memiliki banyak prestasi, sekolah dasar ini juga masih memiliki banyak siswa yang hasil belajar matematikanya rendah. Oleh karena itu, tuntutan mendasar yang diperlukan adalah peningkatan mutu pembelajaran.

Peningkatan mutu pembelajaran matematika dapat dilakukan dengan menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna salah satunya dengan menggu-

nakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). PMR merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang bermula dari penyajian permasalahan riil bagi siswa dan siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa termotivasi dalam menemukan dan menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok. Hal ini dipertegas oleh Soejadi (dalam Abidin, 2010: 1) yang mengemukakan bahwa "PMR pada dasarnya adalah pemanfaatan realitas dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu".

Melalui pembelajaran yang bermakna tersebut siswa akan memperoleh pengalaman-pengalaman belajar, karena pembelajaran berlangsung secara interaktif. Pengalaman belajar tersebut akan membuat siswa merasa lebih mudah dalam mengkonstruksi konsep-konsep matematika.

Pada proses pembelajaran guru juga harus mampu mengoptimalkan segala potensi yang dimiliki siswanya. Misalnya, siswa dalam mengerjakan soal masih kurang terampil dan banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam

mengerjakannya. Contohnya kesalahan dalam perhitungan, saat siswa mengerjakan soal caranya sudah benar tetapi terjadi kesalahan dalam perhitungan sehingga hasil akhir tidak sesuai. Hal ini disebabkan karena siswa kurang banyak latihan atau guru tidak memberikan tugas yang terstruktur kepada siswa. sehingga kurang adanya pemantapan terhadap bahan atau materi pelajaran yang telah disampaikan. Maka diperlukan adanya tugas diakhir pembelajaran, dengan banyak mengerjakan tugas siswa dapat mengasah keterampilan, ketepatan dalam mengerjakan soal, dan mampu mengembangkan kemampuan yang mereka miliki.

Selain abstrak, matematika juga merupakan mata pelajaran yang terstruktur, terorganisasi dan sifatnya berjenjang, artinya antara materi yang satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Penguasaan materi pelajaran matematika pada tingkat kesukaran yang lebih tinggi, diperlukan penguasaan materi tertentu sebagai kemampuan awal. Siswa sebagai individu memiliki sejumlah kemampuan. Setiap individu tentunya memiliki kemampuan awal yang berbeda dan berbeda pula pengaruhnya terhadap hasil belajar, khususnya hasil belajar matematika. Kemampuan awal diperlukan dalam proses pembelajaran, siswa yang memiliki kemampuan awal lebih baik

dalam bidang yang sama (relevan) akan cepat memahami materi yang diberikan guru. Sehingga akan memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Bimbingan yang diberikan guru akan membantu siswa lebih aktif dalam menemukan konsep-konsep matematika melalui permasalahan riil yang disajikan dalam pembelajaran dengan PMR. Pemberian tugas dimaksudkan untuk lebih memantapkan penguasaan siswa terhadap materi atau konsep yang telah disampaikan. Pendekatan yang dapat menarik minat siswa serta pemberian tugas, siswa lebih bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar sehingga lebih termotivasi untuk mempelajari materi atau konsep yang diajarkan serta melatih kemampuan awal yang mereka miliki yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

## **2. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian semu yang dilaksanakan di SD Kelas V Al Azhar 1 Bandar Lampung dan digunakan sebagai populasi. Sampel penelitian ini ditentukan dengan cluster random sampling yaitu mengambil 2 kelas secara acak, kemudian membagi kelas tersebut menjadi kelas kontrol (PMR tanpa tugas) dan eksperimen (PMR dengan tugas).

Definisi operasional PMR merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menekankan dua hal penting yaitu matematika harus dikaitkan dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan siswa diberikan kebebasan untuk menemukan konsep matematika sesuai dengan cara dan pemikirannya sesuai tugas yang diberikan dalam pembelajaran. Pemberian tugas dalam penelitian ini ialah pemantapan penguasaan siswa terhadap bahan atau materi pelajaran yang telah disampaikan yang dikerjakan baik secara individual maupun secara kelompok. kemampuan awal siswa dalam penelitian ini merupakan keterampilan ataupun pengetahuan awal atau prasyarat yang dimiliki oleh siswa dan menjadi dasar bagi siswa dalam menerima pelajaran yang baru berupa hasil belajar yang menjadi prasyarat materi. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa yang diperoleh setelah siswa mengikuti pembelajaran sesuai kompetensi dasar dan standar kompetensi selama kurun waktu tertentu.

Pada masing-masing kelas dilihat kemampuan awal siswa yang kemudian diberi perlakuan untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Sebelum dilakukan diberi tes, tes di validasi isi dan di uji reliabilitas dalam hal ini sebesar 0,8.

Menurut Ruseffendi instrumen tes hasil belajar digolongkan pada reliabilitas tinggi karena terletak pada interval 0,70 – 0,90. Tingkat kesukaran butir tes yang diujicobakan menunjukkan semua butir tes tergolong sedang dengan kisaran tingkat kesukaran dari 0,30 s.d 0,70.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari satu variabel terikat yaitu hasil belajar matematika dan dua variabel bebas yaitu kemampuan awal tinggi dan rendah serta PMR dengan tugas dan PMR tanpa tugas. Desain penelitian ini menggunakan desain 2 faktorial 2x2, dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut.

**Tabel 1. Desain Faktorial Penelitian**

	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>
B <sub>1</sub>	AB <sub>11</sub>	AB <sub>12</sub>
B <sub>2</sub>	AB <sub>21</sub>	AB <sub>22</sub>

Keterangan :

- A = Pendekatan pembelajaran
- A<sub>1</sub> = PMR dengan tugas
- A<sub>2</sub> = PMR tanpa tugas
- B = Kemampuan awal siswa
- B<sub>1</sub> = Siswa dengan kemampuan awal tinggi
- B<sub>2</sub> = Siswa dengan kemampuan awal rendah

Penelitian ini menggunakan uji analisis variansi (Anava) dua jalan. Sebelum dilakukan uji Anava, terlebih

dahulu dilakukan uji praasyarat yaitu uji normalitas dan uji kesamaan variansi. Pada penelitian ini di dapat uji normalitas pada kemampuan awal tinggi didapat  $t^2_{hitung}$  2,4192, kemampuan awal rendah  $t^2_{hitung}$  5,6963, PMR dengan tugas  $t^2_{hitung}$  5,3471 dan PMR tanpa tugas  $t^2_{hitung}$  7,4271 dengan keputusan uji H<sub>0</sub> diterima, yang berarti data berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis data, hasil uji kesamaan variansi diperoleh harga  $t^2_{hitung}$  sebesar 6,0763 sedangkan  $t^2_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5% sebesar 7,81, karena  $t^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $t^2_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa data kelompok kontrol dan kelompok eksperimen berasal dari populasi memiliki variansi yang sama. Sehingga dari uji prasyarat data terpenuhi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Data hasil belajar matematika siswa untuk masing-masing kelompok dapat dilihat pada Tabel 2, berikut ini:

**Tabel 2. Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Matematika Siswa.**

Pembelajaran	Kemampuan Awal	N	Skor Terendah	Skor Tertinggi	Rerata
PMR dengan tugas	Tinggi	21	55,8	100	75,27
	Rendah	21	40	100	68,68
PMR tanpa tugas	Tinggi	21	40	88,3	73,67
	Rendah	21	35	69,2	54,64

tugas

Setelah diuji persyaratan untuk analisis terpenuhi yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka dilanjutkan dengan pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalur.

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Anava Dua Jalur**

Sumber Variansi	JK	Db	MK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
Antara A	1286,23	1	1286,23	8,15	3,96	$H_{01}$ ditolak
Antara B	3447,04	1	3447,04	21,85	3,96	$H_{02}$ ditolak
Antara AB	812,829	1	812,829	5,15	3,96	$H_{03}$ ditolak

Berdasarkan hasil uji Anava bahwa pada uji hipotesis yang pertama  $H_0$  ditolak, ini berarti bahwa ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan PMR tugas dan PMR tanpa tugas.

Setelah data dianalisis dimana pendekatan pembelajaran sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat, diperoleh harga  $F_a = 8,15$  nilai tersebut dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  sehingga didapatkan  $F_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5% = 3,96. Karena  $F_a > F_{tabel}$ , maka  $H_{01}$  diterima. Berarti ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan PMR tugas dan PMR tanpa tugas.

Apabila dilihat dari rerata marginalnya

PMR dengan tugas sebesar 71,17 sedangkan PMR tanpa tugas 61,66. Dari hasil tersebut terlihat bahwa hasil belajar matematika antara siswa yang diajar dengan PMR tugas lebih baik daripada PMR tanpa tugas.

Sudjana (1988: 81) mengungkapkan bahwa teknik pemberian tugas ini mempunyai tujuan yaitu : “1. Agar siswa memiliki hasil belajar yang lebih mantap, karena siswa melaksanakan latihan-latihan selama melaksanakan tugas sehingga pengalaman siswa dalam mempelajari sesuatu dapat lebih terintegrasi; 2. Memperluas dan memperkaya pengetahuan serta ketrampilan siswa di sekolah.; 3. Dengan kegiatan melaksanakan tugas siswa aktif belajar dan merasa terangsang untuk meningkatkan belajar yang lebih baik, memupuk inisiatif dan berani bertanggung jawab sendiri; 4. Mampu menyadarkan siswa untuk selalu memanfaatkan waktu senggang untuk hal-hal yang menunjang belajarnya untuk mengisi kegiatan-kegiatan yang berguna”.

Dengan adanya tujuan tersebut akan sangat membantu dalam proses belajar dengan pendekatan PMR karena Prabowo (2010:173) menyatakan PMR dirumuskan berdasarkan pandangan Freudenthal mengenai matematika dari *Realistic Mathematic Education (RME)*, yaitu (1)

*mathematics must be connected to reality*, dan (2) *mathematics should be seen as a human activity*. De Lange (dalam Hadi, 2005: 37) menyatakan pembelajaran matematika dengan PMR meliputi aspek-aspek berikut. "1. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang "rill" bagi siswa yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna; 2. Permasalahan yang diberikan tentu harus diarahkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam pelajaran tersebut; 3. Siswa mengembangkan atau menciptakan model-model simbolik secara informal terhadap persoalan/masalah yang diajukan; 4. 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."

Dari pendapat tersebut jelas bahwa hasil penelitian pada hipotesis ini sesuai bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan PMR dengan tugas lebih baik daripada PMR tanpa tugas.

Setelah data dianalisis dimana kemampuan awal sebagai variabel bebas dan hasil belajar matematika sebagai variabel terikat, diperoleh harga  $F_b = 21,85$  nilai tersebut dikonsultasikan dengan harga  $F_{tabel}$  sehingga didapatkan  $F_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5% = 3,96. karena  $F_b > F_{tabel}$ , maka  $H_{02}$  diterima. Berarti Ada perbedaan hasil belajar matematika antara siswa PMR kemampuan awal tinggi dan PMR kemampuan awal rendah. Setelah dilihat dari besar rerata marginalnya kemampuan awal tinggi sebesar 71,97 sedang kemampuan awal rendah sebesar 64,15, maka terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dari kemampuan awal rendah.

Pendapat Ali (1987: 54) bahwa "Seseorang dapat memiliki kemampuan dengan baik bila sebelumnya telah menguasai kemampuan yang mendahuluinya pada bidang yang sama". Sehingga dalam penerapan PMR akan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, karena menurut Sembiring (2007) PMR merupakan suatu gerakan untuk mereformasi pendidikan matematika di Indonesia. Jadi bukan hanya suatu metode pembelajaran matematika, tapi juga suatu usaha melakukan transformasi social. De Lange (dalam Hadi, 2005: 37) juga

mengungkapkan pembelajaran matematika dengan PMR meliputi beberapa aspek salah satunya yaitu "1. Memulai pelajaran dengan mengajukan masalah (soal) yang "rill" bagi siswa yang sesuai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya, sehingga siswa segera terlibat dalam pelajaran secara bermakna.....". Sehingga untuk memulai dengan pengalaman dan tingkat pengetahuannya sangat berpengaruh dari kemampuan awal yang dimiliki siswa. Jadi, hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa kemampuan awal siswa tinggi lebih baik daripada kemampuan awal rendah.

Hipotesis yang menyatakan terdapat interaksi antara penggunaan PMR dengan tingkat kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar matematika siswa juga didukung oleh data, tetapi adanya interaksi, terlihat dari data interaksi.

Dari hasil analisis variansi dua jalur dapat diuraikan hal-hal pokok sebagai hasil dalam penelitian ini, yaitu:

1. Ada perbedaan hasil belajar dilihat dari kemampuan awal siswa. Siswa yang berkemampuan awal tinggi mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang berkemampuan awal rendah baik secara umum maupun jika dilihat dari

jenis metode mengajar yang digunakan.

2. Secara umum PMR dengan tugas berpengaruh terhadap hasil belajar siswa yaitu bahwa siswa yang diberi pengajaran dengan PMR tugas mempunyai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan siswa yang diberi pengajaran dengan PMR tanpa tugas. Namun kalau dilihat dari masing-masing tingkat kemampuan awal, PMR dengan tugas lebih baik dibandingkan PMR tanpa tugas untuk siswa yang berkemampuan awal rendah sedangkan untuk siswa yang berkemampuan awal tinggi kedua perlakuan hampir seimbang efektifitasnya.

3. Kalau dilihat khusus untuk PMR dengan tugas, siswa yang berkemampuan awal tinggi lebih baik hasil belajarnya dari pada siswa yang berkemampuan awal rendah begitu juga jika dilihat khusus untuk metode PMR tanpa tugas.

Dari uraian diatas terbukti bahwa terdapat interaksi kedua variabel yaitu PMR dengan kemampuan awal siswa terhadap hasil belajar matematika siswa.

#### **4. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian didapat kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa yang pembelajarannya

menggunakan PMR dengan tugas lebih baik daripada PMR tanpa tugas, Kemampuan awal siswa tinggi lebih baik daripada kemampuan awal rendah, serta antara PMR dengan tugas dan kemampuan awal terdapat interaksi.

Sudjana, Nana. 1988. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar baru. Bandung.

## 5. Daftar Pustaka

Abidin, M. Zainal. *Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik Setting Kooperatif*. <http://meetabied.wordpress.com/tag/pmr/>. 1 hlm Diakses tanggal 10 Agustus 2010.

Ali, Moh. 1987. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru. Bandung.

Hadi, Sutarto. 2005. *Pendidikan Matematika Realistik*. Tulip. Banjarmasin.

Prabowo, A. & Sidi, P. (2010). *Memahat Karakter Melalui Pembelajaran Matematika*. Makalah pada Proceedings of The 4<sup>th</sup> International Conference on Teacher Education; Join Conference UPI & UPSI, Bandung, Indonesia, 8-10 November 2010.

Sembiring, R.K. (2007). *PMRI: History, Progress and Challenges*. Paper presented at the Earcome4, Penang, Malaysia.

