

**PENERAPAN METODE *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) PADA POKOK BAHASAN
PERBANDINGAN SENILAI DAN BERBALIK NILAI
DI KELAS VII E SMP IPIEMS SURABAYA**

Puji Rahayu Ningsih

Progam Studi Pendidikan Matematika
Universitas Pesanren Tinggi Darul Ulum Jombang
poe_ge@yahoo.com

Abstrak

*Masalah utama yang sering dihadapi pada pelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Diasumsikan yang menjadi penyebab dari permasalahan tersebut yaitu pendekatan pembelajaran yang dipakai selama ini masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal serta menggunakan rumus. Untuk mengatasi permasalahan tersebut pada penelitian ini peneliti menerapkan salah satu metode yaitu *Realistic mathematics Education* (RME) pada materi pokok perbandingan senilai dan berbalik nilai. RME merupakan sebuah metode yang berangkat dari ide tentang pembelajaran dan pengajaran yang dapat memberi gambaran dengan contoh dari ilustrasi dasarnya yang didasarkan dari 5 hubungan dasar pembelajaran dan pengajaran meliputi 1) Pembelajaran matematika adalah sebuah aktivitas konstruktif, 2) Pembelajaran dari sebuah konsep atau keahlian yang penyelesaiannya membutuhkan waktu yang lebih lama dan melalui beberapa level yang berbeda dari abstraksi, 3) Pembelajaran matematika siswa dan proses mengukur pemahaman melalui refleksi pemikiran mereka sendiri, 4) Pembelajaran tidak hanya berlangsung terisolasi tetapi lebih pada konsep sosial, dan 5) Pemahaman matematika adalah tersruktur dan saling berhubungan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini menggunakan "One Shot Case Study Design". Adapun perangkat pembelajaran meliputi Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan Lembar kerja siswa (LKS). Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa 96 % siswa mampu menyelesaikan soal pada LKS dengan baik dan benar, dengan menggunakan cara mereka sendiri, Siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada LKS dan proses pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.*

Kata Kunci: *Penerapan, Realistic mathematics Education*

Abstract

*The main problem is often encountered in mathematics is low ability students' understanding of concepts. Assumed that the cause of these problems is the approach used for this study are still using the traditional approach that emphasizes on working on the exercises and using formulas. To overcome these problems in this study, researchers applied a method that is *Realistic Mathematics Education* (RME) in the subject*

matter and turned comparative worth of value. RME is a method that departs from the idea of learning and teaching that can illustrate with an example of a basic illustration of 5 based learning and teaching relationships include 1) Learning mathematics is a constructive activity, 2) learning of a concept or skill with settlement takes a longer time and through several different levels of abstraction, 3) Learning mathematics students and understanding through the process of measuring the reflection of their own thoughts, 4) Learning takes place not only isolated but more on the social concept, and 5) understanding mathematics is structured and interconnected. This type of research is descriptive quantitative research. This study uses a "One Shot Case Study Design". As a learning device includes learning implementation plan (RPP) and student worksheet (LKS). Based on the results and analysis of the data obtained in this study, it can be concluded that 96% of students are able to solve problems on a worksheet properly, using their own way, students do not have difficulty in completing the worksheet questions and learning more meaningful for students.

Keywords: *Application, Realistic mathematics Education.*

1. Pendahuluan

Permasalahan utama yang sering dihadapi dalam mata pelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa. Diasumsikan yang menjadi penyebab dari permasalahan tersebut yaitu pendekatan pembelajaran yang dipakai selama ini masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan pada latihan mengerjakan soal serta menggunakan rumus. Dampak dari pembelajaran tersebut siswa akan menemukan kesulitan jika dihadapkan pada soal aplikasi atau soal yang berbeda dengan soal yang biasa dilatihkan. Karena matematika merupakan pelajaran yang objek kajiannya bersifat abstrak yang memuat angka-angka dan rumus-rumus maka diperlukan suatu pendekatan atau metode baru yang mampu menampilkan hal-hal yang kongkret sebelum masuk ke hal-hal yang abstrak. Hal tersebut juga dipertegas oleh Fowler (dikutip Muslich, 2009) dikarenakan matematika merupakan mata pelajaran yang bersifat abstrak maka dituntut kemampuan guru untuk dapat mengupayakan metode yang tepat sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP IPIEMS ternyata permasalahan tersebut juga dialami siswa di sekolah tersebut yaitu para siswa sangat lemah dalam penguasaan konsep dan sulit untuk mengaplikasikan soal dalam kehidupan sehari – hari.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan salah satu metode yaitu *Realistic mathematics Education* (RME). *Realistic mathematics Education* (RME) ini dikembangkan lebih dari 30 tahun. RME menggambarkan sebuah sejarah yang berangkat dari ide tentang pembelajaran dan pengajaran yang dapat dengan baik memberi gambaran dengan contoh dari ilustrasi dasarnya.

Menurut Rozanie (2010) pada *Realistic mathematics Education* (RME) pembelajaran matematika ditempatkan sebagai suatu proses bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuan matematika berdasar pengetahuan informal yang dimilikinya. Dalam pandangan ini matematika disajikan bukan sebagai barang “jadi” yang dapat dipindahkan oleh guru ke dalam pikiran siswa.

2. Tinjauan Pustaka

RME didasarkan dari 5 hubungan dasar pembelajaran dan pengajaran. Perumusan dari semua prinsip ini di gambarkan sebuah perpaduan dari pernyataan beberapa nara sumber (de lange 1987, 1992, Treffers 1991). Lima prinsip tersebut adalah:

1. *Pembelajaran matematika adalah sebuah aktivitas konstruktif*, salah satu yang membedakan bagaimana siswa menyerap pengetahuan yang dikenalkan atau dipublikasikan. Seperti mengkonstruksi menjadi mungkin ketika dimulai dari rangkaian pengajaran yaitu pengalaman nyata dari siswa dan membolehkan mereka untuk terlibat langsung dalam aktivitas matematika yang bermakna.
2. *Pembelajaran dari sebuah konsep atau keahlian yang penyelesaiannya membutuhkan waktu yang lebih lama dan melalui beberapa level yang berbeda dari abstraksi*. Awalnya, aktivitas matematika sehari-hari akan membentuk sebuah dasar kongkrit dimana siswa dapat mengabstrak dan menambah konstruksi konsep matematika. Siswa mempertemukan diantara sesuatu yang kongkrit dan menambah abstraksi level melalui kreasi mereka dan menggunakan model, gambar, diagram, tabel dan notasi simbol.
3. *Pembelajaran matematika siswa dan proses mengukur pemahaman melalui refleksi pemikiran mereka sendiri*. Siswa harus memiliki kesempatan dalam mengeritik secara langsung apa yang telah dipelajari dan mengantisipasi dimana urutan awal pembelajaran.
4. *Pembelajaran tidak hanya berlangsung terisolasi tetapi lebih pada konsep sosial*. Konsekuensinya, interaksi akan menjadi komponen penting dari pengajaran. Aktivitas pengajaran akan mendorong siswa untuk merefleksi, menjelaskan dan memberikan solusi, untuk mengetahui solusi siswa lainnya, agar setuju dan tidak setuju satu sama lain dan untuk pertanyaan alternatif.
5. *Pemahaman matematika adalah tersruktur dan saling berhubungan*. Pada fenomena sesungguhnya, dalam struktur dan konsep matematika menunjukkan diri mereka sendiri, dan biasanya matematika terdiri dari berbagai disiplin. Jadi hasilnya pelajaran akan terjalin bukan secara mandiri.

Dilihat dari langkah-langkahnya, perbedaan yang paling jelas antara dasar urutan pembelajaran di *Realistic mathematics Education* (RME) dengan urutan tradisional lainnya adalah terletak pada langkah awal. Dalam menjelaskan sifat-sifat aljabar, kebanyakan teks aljabar dimulai dengan abstraksi yang menyertakan variabel dan dengan cepat berubah ke persamaan umum dan memanipulasi mereka. Setelah menyelesaikan persamaan tersebut, siswa diminta untuk menerapkannya ke masalah konteks dasar. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 2.1 Skema Perbedaan pengajaran RME dengan pembelajaran tradisional

Melalui pembelajaran dengan menggunakan metode RME, guru dapat menyusun kegiatan kelas yang memungkinkan siswa akan saling berdiskusi, berdebat, menemukan ide-ide, konsep dan ketrampilan yang membuat siswa memahami ide, konsep dan ketrampilan tersebut. Pada proses pembelajaran ini siswa akan memperoleh pengalaman sendiri untuk menanamkan ide, konsep dan ketrampilan tersebut di dalam memori jangka panjang.

Pada penelitian ini peneliti mencoba menerapkan *Realistic mathematics Education* (RME) pada pokok bahasan perbandingan senilai dan berbalik nilai di kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya.

3. Metoda

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dimaksudkan mendiskripsikan keadaan subjek selama perlakuan berlangsung, sedangkan data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mendukung deskripsi dari informasi yang diperoleh. Penelitian ini dilakukan di SMP IPIEMS Surabaya pada semester ganjil tahun ajaran 2010 – 2011 bulan desember dengan subjek adalah siswa kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya yang berjumlah 38 siswa. Penelitian ini menggunakan "*One Shot Case Study Design*". Adapun perangkat pembelajaran meliputi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS).

4. Pembahasan

Penerapan metode RME pada pokok bahasan perbandingan senilai dan berbalik nilai dilaksanakan pada tanggal 29 Desember 2011 di kelas VII E SMP IPIEMS Surabaya. Kelas VII E terdapat 38 siswa, pada langkah awalnya, guru membentuk siswa menjadi beberapa kelompok secara acak, dimana setiap kelompok terdiri dari 3 siswa, sehingga terdapat 13 kelompok yang terbentuk. Kemudian dibagikan LKS pada masing-masing kelompok. Guru memberikan waktu 40 menit pada siswa untuk mengerjakan LKS tersebut.

Dalam LKS guru memberikan 5 soal/permasalahan, dimana siswa diminta untuk menyelesaikan dengan menggunakan cara mereka sendiri. Dari data yang diperoleh, dapat dijabarkan sebagai berikut:

-
- Soal yang pertama:
Dari 13 kelompok
Dilihat dari hasil penyelesaiannya, 12 diantaranya benar dan hanya ada 1 kelompok yang salah (92 % benar).
Dilihat dari cara menyelesaikannya ada 10 kelompok cara menyelesaikannya dengan membagi 7500: 3 kemudian hasil dikalikan 7, 2 kelompok diantaranya menggunakan sistem *porogapit*. Dan hanya 1 kelompok yang beranggapan bahwa harga 1 kue 7500 sehingga melakukan operasi $(3 \times 7500) + (7 \times 7500)$.
 - Soal yang kedua:
dari 13 kelompok
Dilihat dari hasil penyelesaiannya, seluruh kelompok menjawab benar (100%)
Dilihat dari cara menyelesaikannya 12 kelompok menggunakan $15 : 3$ kemudian dikalikan 4 sehingga diperoleh 20 kg yang dibutuhkan untuk membuat 15 buah kue ulang tahun.
Ada 1 kelompok menggunakan cara 4×15 kemudian dibagi 4 sehingga diperoleh hasil 20 kg yang dibutuhkan untuk membuat 15 buah kue ulang tahun.
 - Soal yang ketiga:
Dilihat dari hasil penyelesaiannya, 12 kelompok yang menjawab benar (92%) dan hanya 1 kelompok yang menjawab salah.
Dilihat dari cara menyelesaikannya 12 kelompok tersebut mencari harga perkaosnya yaitu Rp 300.000: 12 kemudian dikalikan 3, sehingga diperoleh harga untuk 3 kaos.
 - Soal yang keempat:
Dilihat dari hasil penyelesaiannya, semua kelompok menjawab benar (100%).
Dilihat dari cara menyelesaikannya, semua kelompok menghitung jumlah keseluruhan permen yaitu (2×30) , kemudian baru mereka bagikan untuk 15 atau 10 atau 6 orang.

Dari penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa 96 % siswa (secara berkelompok) dapat menyelesaikan masalah tersebut, dengan menggunakan permisalan atau cara mereka sendiri.

5. Penutup

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan bahwa 96 % siswa mampu menyelesaikan soal pada LKS dengan baik dan benar, dengan menggunakan cara mereka sendiri, Siswa tidak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada LKS dan proses pembelajaran lebih bermakna bagi siswa.

5.2 Saran

Dari penerapan *Realistic mathematics Education* (RME) pada pokok bahasan perbandingan senilai dan berbalik nilai peneliti berharap pembaca dapat menggunakan sebagai salah satu model pembelajaran pada materi perbandingan

dan dapat mengembangkan penerapan *Realistic mathematics Education* (RME) pada materi lainnya.

Ucapan Terima Kasih

Tak ada yang dapat kuberikan sebagai balasan atas kebaikan semua kecuali doa dan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ahmad Zahro M.A. selaku Rektor Universitas Pesantren Tinggi Darul'Ulum Jombang.
2. Bapak Ir. Drs. Sumargono M.Pd. selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Pesantren Tinggi Darul'Ulum Jombang.
3. Keluarga besar SMP IPIEMS Surabaya, terutama Dra. Y. Siti Wahyuni dan para siswa yang menyediakan waktu dan tenaganya sebagai subjek penelitian pada penelitian ini.
4. Teman-teman dosen FMIPA Universitas Pesantren Tinggi Darul'Ulum Jombang.
5. Keluargaku tercinta.

Daftar Pustaka

- De Lange, J.1987. *Mathematics, Insight and Meaning*, OW&OC. Utrecht University, Utrecht, the Netherlands.
- Muslich, Masnur. 2009. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Rozanie, Irwan. 2010. <http://ironerozanie.wordpress.com/2010/03/03/realistic-mathematic-education-rme-atau-pembelajaran-matematika-realistik-pmr/>. Tanggal Akses 03 Maret 2010.
- Treffers, A.1991. *Didactical background of a mathematics programm for primary education*, in L. Streefland (ed.), *Realistic Mathematics Education in Primary School*, CD-β Press / Freudenthal Institute. Utrecht University, Utrecht: The Netherlands, pp. 21–56.

Lampiran

LEMBAR KERJA SISWA

Standar Kompetensi

Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar

Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah

INDIKATOR PEMBELAJARAN:

Menyelesaikan soal yang melibatkan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Tujuan Pembelajaran

:

Siswa dapat menyelesaikan soal yang melibatkan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Selesaikan masalah sehari-hari di bawah ini dengan menggunakan cara kalian sendiri :

1. Inas dan Nuke jalan – jalan ke kue roti, sesampainya disana Inas membeli tiga “Bolu KOJA” seharga Rp 7.500,- jika Nuke juga ingin membeli “Bolu KOJA” yang sama dengan Inas sebanyak 7 , berapakah harganya?



2. Bu Puji membuka toko Bakery yang melayani pemesanan kue ulang tahun. Untuk membuat 3 buah kue ulang tahun diperlukan gula 4 kg. Jika ingin membuat kue ulang tahun 15 buah, maka berapa kg gula yang diperlukan bu Puji?



3. Bisma membuka usaha toko kaos sablon “BISMA JAYA”.

Dari hasil sablon yang dihasilkan, bisma memberi patokan harga untuk 1 lusin kaos Rp 300.000,-

Berapakah harga untuk 3 buah kaos ?

4. Rizki membeli sekantong permen. Permen tersebut dibagikan kepada 30 temannya, masing-masing mendapatkan 2 biji permen dan tanpa bersisa. Hitunglah jumlah permen yang diterima masing-masing anak apabila permen tersebut dibagikan pada :
- a. 15 anak
 - b. 10 anak
 - c. 6 anak.

