

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC  
MATHEMATICS EDUCATION* (RME) DENGAN MODEL  
PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

**Oleh :**

**Yenni Tri Utami**

Program Studi Pendidikan Matematika Unmuh Jember

Email : [yennitriutami21@gmail.com](mailto:yennitriutami21@gmail.com)

**ABSTRAK**

Latar belakang penelitian ini adalah karena pembelajaran matematika bersifat abstrak sehingga siswa sulit untuk menguasai konsep matematika. Oleh karena itu, siswa sulit untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika dalam pembelajaran. Selain itu metode guru dalam mengajar berpengaruh pada siswa dalam membangun konsep pemecahan masalah siswa.

Masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran RME dengan model pembelajaran konvensional? (2) Apakah kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran RME lebih baik jika dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional? Terdapat dua tujuan penelitian yang dirangkum peneliti adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran RME dengan model pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran RME lebih baik jika dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Eksperimen. Pelaksanaan penelitian ini yaitu pada 26 April 2016 hingga 03 Mei 2016 di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan VIII C sebagai kelas kontrol. Peneliti menggunakan tiga metode pengumpulan data diantaranya, yaitu wawancara, tes tulis dan dokumentasi.

Uji hipotesis pertama dapat dilihat berdasarkan analisis data pada uji dua rata-rata dua pihak diperoleh nilai  $Z_{hitung} = 6,51$  sementara interval  $Z_{tabel}$  berada antara -1,96 sampai 1,96 sehingga  $H_0$  ditolak, artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan model pembelajaran RME dengan model pembelajaran konvensional. Kemudian dilanjutkan dengan uji dua rata-rata satu pihak pada hipotesis kedua diperoleh  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  yaitu  $6,51 > 1,65$ . Sehingga  $H_0$  ditolak, artinya Kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran RME lebih baik jika dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

**Kata Kunci** : *Realistic Mathematics Education* (RME), Konvensional, Kemampuan Pemecahan Masalah

## ABSTRACT

The background of this research is because learning mathematics is abstract so the students are difficult to master mathematics concept. Therefore, the students are difficult to find again and construct their own mathematics ideas in learning. Additionally the teacher in teaching method influences the students in constructing the concept of the students problem solving.

The problems of this research are (1) Is there any differences the ability of problem solving by using RME learning model with Conventional learning model? (2) Is the ability of problem solving by applying RME learning model better than applying conventional learning model? There are two objectives of the research that has been summarized by the researcher are to know the differences the ability of problem solving by using RME learning model with Conventional learning model and to know the ability of problem solving by applying RME learning model is better than applying conventional learning model.

Kind of this research that is used in this research is Experimental Research. The research conducted on April 26<sup>th</sup>, 2016 to May 03<sup>rd</sup>, 2016 in VIII A class as experimental group and VIII C class as Control group. The researcher uses three methods in collecting data such as interview, writing test and documentation

The first hypothesis test can be seen based on the data analysis on two side test is gotten score  $Z_{count} = 6,51$  while interval  $Z_{table}$  is between  $-1,96$  to  $1,96$  so  $H_0$  is rejected, it is mean that any differences between the ability of problem solving in mathematics by using RME learning model and Conventional learning model. Then continue with two side test in the second hypothesis is gotten  $Z_{count} > Z_{table}$  is  $6,51 > 1,65$ . So  $H_0$  is rejected, it is mean that the ability of problem solving by applying RME learning model is better than applying Conventional learning model.

**Key Word:** *Realistic Mathematics Education* (RME), Conventional, The Ability of Problem solving

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses untuk membantu manusia dalam mengembangkan potensi diri sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Sejalan dengan perkembangan masyarakat dewasa ini, pendidikan banyak menghadapi berbagai rintangan dan hambatan yang cukup berpengaruh yaitu berkenaan dengan strategi, pendekatan, model atau metode pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Hal tersebut dapat mempengaruhi keaktifan siswa dan pemahaman konsep siswa.

Tujuan pendidikan memberikan pedoman atau petunjuk kepada pendidik dalam rangka memilih dan menentukan metode mengajar atau menyediakan lingkungan belajar bagi siswa. Berdasarkan tujuan yang telah digariskan maka dengan mudah pula dapat diterapkan metode yang serasi dan dengan demikian akan terciptanya kegiatan belajar mengajar yang seimbang dan sesuai bagi siswa. Penentuan metode pembelajaran yang tepat, berarti akan menjamin pencapaian hasil belajar yang memadai bagi pertumbuhan dan perkembangan siswa (Hamalik, 2015:82).

Pembelajaran di sekolah khususnya pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang penting untuk diajarkan. Hal itu dikarenakan matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Terlebih lagi, matematika merupakan sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis dan kritis. Selain itu, matematika dapat membantu siswa mengembangkan kreativitas, kemampuan bekerjasama dan kemampuan memecahkan masalah.

Diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat dan dibutuhkan untuk membangun kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pelajaran matematika. Kemampuan pemecahan

masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, serta menjadi kemampuan dasar dalam belajar matematika. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk berpikir, dan belajar bernalar terhadap pengetahuan-pengetahuan yang telah diperoleh untuk memecahkan masalah-masalah baru yang belum pernah dijumpai (Sudjimat, 1995:28).

Selain itu, pemecahan masalah merupakan alat utama untuk belajar dalam matematika, juga dapat mengembangkan kemampuan mereka dalam beradaptasi terhadap situasi belajar mereka yang baru. Pemecahan masalah bukanlah keterampilan yang hanya digunakan dalam pembelajaran matematika, tetapi juga keterampilan yang dibawa dalam masalah-masalah keseharian ataupun situasi-situasi pembuatan keputusan, dengan demikian kemampuan pemecahan masalah dapat membuat seseorang menjadi baik dalam hidupnya.

Kesulitan dalam mempelajari matematika salah satunya dikarenakan objek-objek matematika yang bersifat abstrak sehingga peserta didik sulit untuk menguasai konsep matematika. Kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan nyata. Oleh karena itu, guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan kembali dan mengkonstruksi sendiri ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas. Sehingga berdasarkan penjelasan di atas, diharapkan guru dapat menerapkan metode pembelajaran yang efektif dan maksimal, sehingga dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran juga dapat membangun konsep pemecahan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, diharapkan guru mampu menerapkan model pembelajaran yang efektif dan maksimal, sehingga dapat membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Model

pembelajaran adalah cara yang teratur yang dipikirkan secara mendalam untuk digunakan oleh pendidik dalam proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai (Hamzah dan Muhlisraini, 2014:257). Pemilihan model dan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kesalahan dalam penggunaan model dan metode pembelajaran dapat menghambat tercapainya tujuan pendidikan yang diinginkan. Dampak yang lain yaitu dapat menghambat perkembangan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Menurut Freudenthal (dalam Sholimin 2014:147) matematika harus berkaitan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia. Model pembelajaran ini berarti harus dekat dengan anak didik dan relevan dengan situasi sehari-hari. RME merupakan bentuk pembelajaran yang diawali dengan pembelajaran kontekstual yang memungkinkan siswa menggunakan pengalaman sebelumnya. Selain itu, pembelajaran yang terjadi lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan, membangun model sendiri, dan interaktivitas antar siswa sehingga pembelajaran menjadi terpusat pada siswa. Dalam pendidikan matematika realistik masalah-masalah nyata seperti itu dijadikan sebagai awal pembelajaran yang selanjutnya dimanfaatkan oleh siswa dalam melakukan proses pemecahan masalah matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti juga menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang masih tradisional. Pembelajaran konvensional

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Dalam penelitian eksperimen terdapat dua macam desain, yaitu desain eksperimen murni (*true experimental design*) dan desain eksperimen semu

terdiri dari penjelasan guru melalui ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. Dalam pembelajaran konvensional guru juga menggunakan masalah kontekstual. Namun, dalam pembelajaran konvensional hanya menggunakan metode tanya jawab antar guru dan siswa jadi tidak terdapat interaktivitas antara siswa.

Penelitian mengenai RME pernah dilakukan oleh Nila Kesumawati dengan judul skripsi “Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)”. Selanjutnya oleh Linda Marshella dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika dengan Menggunakan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dan menggunakan Metode Ceramah Siswa Kelas V SDN Tulusrejo dan SDN Kalirejo, Grabag, Purworejo”. Hasil dari kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mendapat pembelajaran dengan model RME lebih baik daripada siswa yang mendapat model konvensional.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, peneliti memilih judul “*Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dengan Model Pembelajaran Konvensional (Pada Sub Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas VIII SMP Muhammadiyah 9 Watukebo, Ambulu Tahun Pelajaran 2015/2016)*”.

(*quasi-experimental design*) perbedaan kedua desain ini terletak pada pengambilan subjek penelitian. Pada penelitian ini menggunakan desain *quasi-experimental design*.

Desain penelitian ini adalah menggunakan model *Non-Equivalent Control Group Posttest Only* atau dapat

juga disebut *Control Group Post-test Only Design*. Desain ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 9 Watukebo Ambulu yang terdiri dari kelas VIII A, VIII B, VIII C, dan VIII D dengan jumlah siswa sebanyak 145 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu siswa kelas VIII A dan VIII C SMP Muhammadiyah 09 Watukebo, tahun pelajaran 2015/2016. Jumlah siswa kelas VIII adalah sebanyak 36 siswa dan jumlah siswa kelas VIII C adalah sebanyak 35 siswa.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini diambil dari hasil *posttest*. Analisis data awal menggunakan uji kesamaan rata-rata, lalu dilanjutkan dengan Uji Normalitas dan Uji Homogenitas. Analisis data akhir yaitu pengujian hipotesis pertama menggunakan Uji Z dua rata-rata dua pihak, pengujian hipotesis kedua menggunakan Uji Z dua rata-rata satu pihak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil *Posttest* dengan Uji Z (Dua Rataan Dua Pihak) :

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Varians	Z hitung	Z tabel	Keterangan
VIII A	36	77,3	157,53	6,51	1,96	Ho Ditolak
VIII C	35	57,5	161,96			

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh keterangan yang menyatakan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka jatuh pada penolakan Ho. Artinya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas eksperimen (yang diajar menggunakan *Realistic Mathematics Education / RME*) dan kelas kontrol (yang diajar dengan menggunakan metode konvensional).

Data Hasil *Posttest* dengan Uji Z (Dua Rataan Satu Pihak)

Kelas	Jumlah	Rata-rata	Varians	Z hitung	Z tabel	Keterangan
VIII A	36	77,3	157,53	6,51	1,65	Ho Ditolak
VIII C	35	57,5	161,96			

Berdasarkan keterangan pada tabel diatas, diperoleh keterangan yang menyatakan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$  maka jatuh pada penolakan Ho. Artinya kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar menggunakan *Realistic Mathematics Education / RME* lebih baik jika dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional.

## Pembahasan

Pengujian hipotesis pertama bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini diawali dengan uji normalitas, uji homogenitas dan dilanjutkan uji Z.

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan uji Z, diperoleh keterangan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , dimana  $Z_{tabel}$  yaitu 1,96 dan  $Z_{hitung}$  yaitu 6,51 maka jatuh pada penolakan Ho. Artinya terdapat kemampuan pemecahan masalah antara kelas eksperimen (yang menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education / RME*) dan kelas kontrol (yang menerapkan model pembelajaran konvensional)

Pengujian hipotesis kedua dilakukan dengan pengujian uji Z yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah mana yang lebih baik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian ini diawali dengan uji normalitas, uji homogenitas dan dilanjutkan dengan uji Z.

Berdasarkan pengujian dengan menggunakan uji Z, diperoleh keterangan bahwa  $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ , dimana  $Z_{tabel}$  yaitu 1,65 dan  $Z_{hitung}$  yaitu 6,51 maka jatuh pada

penolakan  $H_0$ . Sehingga jelas bahwa  $Z_{hitung}$  terletak pada penerimaan  $H_a$  dan itu berarti  $H_0$  ditolak yang artinya adalah kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik jika dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan penjabaran diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME). Penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) baik dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. maka dari itu, model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) ini dapat dijadikan salah satu pilihan model pembelajaran untuk diterapkan di sekolah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan model pembelajaran konvensional dengan nilai  $Z_{hitung}$  jatuh pada penolakan  $H_0$  dengan taraf signifikan 5% didapatkan nilai  $Z_{hitung} = 6,51$  dan  $Z_{tabel} = 1,96$ .
- 2) Kemampuan pemecahan masalah yang menerapkan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik jika dibandingkan dengan menerapkan model pembelajaran konvensional dengan nilai  $Z_{hitung}$  jatuh pada penolakan  $H_0$  dengan taraf signifikan 5% didapatkan nilai  $Z_{hitung} = 6,51$  dan  $Z_{tabel} = 1,65$ .

Berdasarkan hasil pembahasan dan kesimpulan, dapat diberikan saran sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dapat menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajarannya. Maka dari itu, disarankan kepada guru hendaknya menerapkan model pembelajaran ini dalam pelajaran matematika karena siswa akan terlibat aktif saat pembelajaran berlangsung.
2. Guru harus dapat mengkondisikan kelas, membimbing siswa terutama selama proses diskusi siswa, selalu memperhatikan siswa saat berkelompok karena siswa cenderung ramai jika saat berdiskusi dan mengkondisikan siswa lebih aktif dalam diskusi berlangsung.
3. Bagi siswa agar lebih giat belajar sebelum pembelajaran di sekolah berlangsung, karena kontribusi siswa dalam memberikan ide untuk memecahkan masalah sangat diperlukan dalam suatu kelompok saat proses pembelajaran.
4. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang sama menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) disarankan dapat menerapkan langkah-langkah yang terdapat dalam pembelajaran tersebut dengan baik dan maksimal agar hasil penelitian yang dihasilkan akan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2011. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2013. *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT.Rineka Cipta.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

- Hobri. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Jember. Center of Society Studies Jember.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Maier, Herman. 1985. *Kompendium Didaktik Matematika*. Bandung: CV Remadja Karya.
- Masyhud, Sulthon. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan (LPMPK).
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soepeno, Bambang. 2002. *Statistik Terapan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjimat, D.A. (1995) *Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Tinjauan Singkat Berdasarkan Teori Kognitif. *Jurnal Pendidikan humaniora dan sains*. 1 dan 2. Malang: IKIP Malang.
- Sugiyono, 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suharta. 2005. *Matematika Realistik: Apa dan Bagaimana*. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. (edisi ke-38) [online]. Tersedia: <http://www.fadjarp3g.wordpress.com> (11 februari 2016)
- Sumarmo, Utari. 2006. *Berfikir Matematik Tingkat Tinggi: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa Sekolah Menengah dan Mahasiswa Calon Guru*. Universitas Padjadjaran (19 Maret 2016).
- Sundayana, Rostina. 2014. *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wijaya, Ariyadi. 2012. *Pendidikan Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu.