

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

**ARTIKEL**



**Oleh :  
AINUN NUR'RUROH  
NIM. 145073**

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA JOMBANG  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
2018**

**ARTIKEL**

**PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA  
KELAS VIII MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA  
REALISTIK (PMR) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL**

**Oleh :  
AINUN NUR'RUROH  
NIM. 145073**

Telah disetujui pada tanggal.....

Pembimbing

Henky Muktiadji, S.T., M.Pd  
NIP/NIK 0104770230

# PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MENGGUNAKAN PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

<sup>1</sup>Ainun Nur'ruroh; <sup>2</sup>Henky Muktiadji

E-mail: <sup>1</sup>ainunnurruroh@gmail.com; <sup>2</sup>henky.madji09@gmail.com

Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang

## Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika menggunakan pendekatan Pendidikan Matematika realistic (PMR) dan Pembelajaran Konvensional. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen berjenis *Quasi Experimental Design* dengan desain *two-group post-test only design*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes. Instrumen penelitian ini berupa lembar tes. Teknik analisis data menggunakan software *SPSS for windows versi 24.00*. Hasil analisis uji-t dari kedua kelompok diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,147 dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,018. Berdasarkan pengambilan keputusan uji-t maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas yang menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** Kemampuan Pemecahan Masalah, Pendekatan, PMR, Pembelajaran Konvensional.

## PENDAHULUAN

siswa merupakan aktor utama dalam proses pembelajaran. Dengan kata lain pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tergantung sepenuhnya pada diri siswa, mereka harus dapat memanfaatkan situasi yang diciptakan guru sebagai fasilitator. Guru sebagai fasilitator mutlak harus menguasai strategi pembelajaran yang efektif, efisien dan tepat sasaran. Penentuan strategi mengajar yang akan digunakan harus senantiasa diawali dari situasi real (nyata) di dalam kelas. bila situasi dan suasana di dalam kelas berubah maka strategi mengajar pun juga harus berubah. Karena itulah seorang guru harus memahami kelebihan dan kekurangan beberapa macam strategi pembelajaran. Strategi dalam kaitannya dengan pembelajaran adalah siasat atau kiat yang sengaja direncanakan oleh guru, berkenaan

dengan segala persiapan pembelajaran agar pelaksanaan pembelajaran berjalan dengan lancar dan tujuannya yang berupa hasil belajar bisa tercapai secara optimal (Suherman, dkk. 2001:6).

Matematika adalah cabang pengetahuan yang eksak dan merupakan ilmu yang mempelajari tentang konsep-konsep abstrak (Ruseffendi, 1991:260). Sehingga oleh sebagian siswa, matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan sukar untuk dipelajari. Menurut Jenning dan Dunne (Soviawati, 2011:80) mengatakan bahwa, "kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan matematika ke dalam situasi kehidupan real". Sehingga dalam pembelajaran matematika diperlukan suatu pendekatan. Dalam hal ini pendekatan (*approach*) pembelajaran matematika adalah cara yang ditempuh guru dalam

pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa (Suherman, dkk. 2001:6).

Namun pada kenyataannya, kebanyakan masyarakat berpendapat bahwa matematika itu tidak berguna dalam kehidupan, hal ini disebabkan selama menempuh pelajaran matematika di bangku sekolah, guru jarang memberikan informasi mengenai penerapannya dalam kehidupan nyata. Pelajaran matematika tidak hanya membuat siswa terampil dalam menghitung dan kemampuan menyelesaikan soal, sikap dan kemampuan menerapkan matematika merupakan hal terpenting untuk memperkaya memperdalam, dan memperluas kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika (Suherman, dkk. 2001:84).

Pelajaran matematika masih sering dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit dipahami bagi siswa. Meskipun matematika mendapatkan waktu yang lebih banyak dibandingkan pelajaran lain dalam penyampaiannya, namun siswa kurang memberi perhatian pada pelajaran ini karena siswa menganggap matematika itu pelajaran yang menakutkan serta mempunyai soal-soal yang sulit dipecahkan.

Rendahnya kemampuan matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu materi pelajaran yang dirasakan oleh

siswa masih bersifat abstrak dan kurang menarik dikarenakan kurangnya contoh yang diaplikasikan dalam kehidupan dunia mereka, metode pengajaran matematika yang terpusat pada guru sementara siswa cenderung pasif sehingga tidak mempunyai kesempatan berfikir tentang matematika, serta pembelajaran matematika masih menggunakan pendekatan latihan dengan mengembangkan kemampuan pikiran melalui latihan berulang ketrampilan berhitung dan meminta peserta didik menghafal langkah atau rumusnya.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga terjadi di sekolah jenjang SMP, hal ini dikarenakan konsep dasar matematika siswa sewaktu di SD masih rendah sehingga pada saat pembelajaran guru harus mengulang sedikit konsep dasarnya. Dengan demikian guru jarang memberikan soal kontekstual dalam proses pembelajaran karena waktu yang digunakan hanya cukup untuk memberikan soal-soal sederhana yang berhubungan dengan pemahaman konsep dasar matematika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang perlu dimiliki siswa. Lemahnya penguasaan konsep oleh siswa, dapat mengakibatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah akan lemah pula. Padahal, kemampuan pemecahan masalah yang diperoleh dalam suatu

pengajaran matematika pada umumnya dapat ditransfer untuk digunakan dalam memecahkan masalah lain dalam kehidupan sehari-hari.

Pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan pengalaman anak dengan konsep-konsep matematika adalah Pendidikan matematika Realistik (PMR). Pendekatan Matematika Realistik adalah sebuah pembelajaran matematika yang menekankan pada penyelesaian masalah secara informal sebelum menggunakan cara formal. Dengan kata lain, Pendidikan Matematika Realistik dimulai dari masalah yang kemudian diarahkan menuju pemecahan secara formal (Suherman, dkk. 2001).

Pemecahan masalah merupakan salah satu kecakapan matematika dan aspek penting dalam pengajaran matematika. Kecakapan ini dapat dilatih dan dikembangkan melalui pembelajaran yang didekatkan dengan masalah-masalah realistik dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan masalah-masalah tersebut nantinya peserta didik akan menemukan pengetahuan matematika formal.

Pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika sangat berkaitan erat dengan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan teori Pendidikan Matematika Realistik di atas. Dengan demikian, pembelajaran matematika dengan

menggunakan pendekatan PMR dapat dikaitkan dengan pemecahan masalah matematika siswa.

Berikut ini adalah penelitian yang masih berhubungan dengan penelitian ini diantaranya:

Ghoiziyah (2011) penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh menunjukkan bahwa pendekatan PMR berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Kurniawati (2011) penelitian yang dilakukan pada siswa kelas X MAN Jombang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan PMR terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Mengacu pada penelitian yang relevan di atas yang sama-sama menunjukkan bahwa pendekatan PMR dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa. Sehingga mendorong peneliti untuk menerapkan pendekatan tersebut di sekolah yang gurunya masih cenderung menggunakan pembelajaran yang monoton yaitu pembelajaran konvensional. Seperti halnya yang terjadi di SMP Islam Ngoro, itulah yang mendorong peneliti ingin menciptakan pembelajaran yang bervariasi. Pada pelaksanaan kegiatan belajar mengajar peneliti memilih dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa terlibat aktif dalam

belajar baik secara fisik, mental, maupun sosial.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengadakan penelitian yang berjudul “Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan Pembelajaran Konvensional di SMP Islam Ngoro Tahun Pelajaran 2018/2019”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen yang berbentuk *Quasi Experimental Design*. Disebut *quasi* karena merupakan variasi dari eksperimen klasik dan menggunakan cara random untuk memilih anggota kelompok (Prasetyo dan Jannah, 2012: 162). Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain *two-group post-test only design*. Desain ini dalam pemilihan anggotanya dilakukan secara acak (Prasetyo dan Jannah, 2012: 163).

Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMP Islam Ngoro Tahun Pelajaran 2018/2019. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan probability sampling. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan undian untuk menentukan kelas mana yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti membuat empat gulungan kertas yang telah diberi tulisan nama-nama kelas yaitu kelas VIII-B, VIII-C,

VIII-D dan VIII-E. Untuk undian yang keluar pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen dan yang keluar kedua dijadikan sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti menggunakan pembelajaran dengan pendekatan PMR, sedangkan untuk kelas kontrol peneliti menggunakan pembelajaran konvensional yang biasa digunakan didalam kelas. Materi pembelajaran yang dibahas yaitu Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tulis yang berbentuk uraian yaitu berupa *post-test*. Sebelum lembar tes digunakan pada kelas control dan kelas eksperimen, maka terlebih dahulu harus memenuhi dua syarat yaitu valid dan reliabel.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini menggunakan uji normalitas *Kolmogorof-smirnov* melalui program *software SPSS* versi 24.00 dengan taraf signifikan sebesar **0,05**.

Uji homogenitas dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki variansi sama. Penelitian ini menggunakan perhitungan dengan bantuan program *software SPSS* versi 24.00 dengan taraf signifikan sebesar **0,05**.

Uji-t bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel

bebas (*Independent Sample Test*). Penelitian ini menggunakan perhitungan dengan bantuan program *software SPSS* versi 24.00 dengan taraf signifikan sebesar **0,05**.

## HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil output SPSS, diperoleh nilai  $Sig = 0,124$  untuk kelas eksperimen dan nilai  $Sig = 0,507$  untuk kelas kontrol, sehingga  **$> 0,05$** . Jadi  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data nilai tes hasil belajar kedua kelas sampel berdistribusi normal.

### Hasil Uji Homogenitas

Berdasarkan *output test of homogeneity of variances* di atas, didapatkan nilai probabilitas (*sig.*) sebesar 0,060, dengan demikian nilai  **$Sig. > 0,05$** . Jadi,  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan kedua kelompok memiliki varians yang sama.

### Hasil uji-t

Berdasarkan *output SPSS* di atas didapatkan nilai  $t_{hitung} = 3,147$  dengan  $t_{tabel} = 2,018$ , karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,147 > 2,018$ ), maka  $H_0$  ditolak, dengan kata lain  $H_a$  diterima. Berdasarkan output di atas juga diperoleh nilai  $sig. < \alpha$  ( $0,003 < 0,05$ ), karena nilai  $sig.$  sebesar  $0,003 < 0,05$  maka  $H_a$  diterima.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan

kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII menggunakan pendekatan PMR dan pembelajaran konvensional di SMP Islam Ngoro tahun pelajaran 2018/2019. Peneliti menggunakan 2 kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Kelas eksperimen merupakan kelas yang di ajar menggunakan pendekatan PMR dan dilakukan oleh peneliti, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan pada saat meneliti kelas eksperimen yaitu kelas VIII-C, proses tersebut dapat dilihat bahwa siswa dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah kontekstual dari kehidupan sehari-hari siswa. Pada proses ini siswa mencoba menyelesaikan soal-soal dari kehidupan sehari-hari dengan cara mereka sendirisuai dengan tingkat kognitifnya karena dengan menyelesaikan/ menemukan sendiri hasilnya akan lebih dipahami dan lebih lama diingat oleh siswa. Selain itu, siswa juga dituntut untuk menggunakan bahasa atau simbol mereka sendiri dengan berbekal pengetahuan yang telah dimilikinya karena hal ini akan membuat siswa dapat berdiskusi dan bekerja sama dengan siswa lain, bertanya dan menanggapi pertanyaan, serta mengevaluasi pekerja siswa yang lain sehingga interaktifitas antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa dapat berjalan dengan baik. Setelah itu guru memberikan simpulan dari hasil pekerjaan

siswa secara formal. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan PMR membuat siswa mengerti tentang matematika tanpa harus menghafal sehingga siswa lebih mampu memecahkan masalah-masalah matematika khususnya yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya bertindak sebagai pendengar tetapi juga aktif dalam menyampaikan gagasan dan memberikan tanggapan terhadap gagasan tersebut.

Pada kelas kontrol yaitu kelas VIII-E, pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional yang dilakukan guru pengajar. Metode yang digunakan adalah ceramah, Tanya jawab, dan pemberian tugas. Dalam pembelajaran konvensional guru menjelaskan materi secara urut kemudian siswa diberi kesempatan untuk mencatat, selanjutnya guru memberikan beberapa contoh soal latihan. Kemudian guru memberikan soal-soal latihan untuk dikerjakan di buku latihan. Setelah selesai mengerjakan soal, beberapa siswa diminta untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis. Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai hal-hal yang belum dipahami. Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional membuat siswa hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru sehingga siswa menjadi tidak aktif.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan

menggunakan pendekatan PMR lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dalam hal ini karena pembelajaran dengan pendekatan PMR menjadikan pemahaman siswa lebih berkembang karena pada proses pembelajaran guru tidak memberikan penjelasan materi terlebih dahulu akan tetapi pembelajaran dimulai dari masalah-masalah real bagi siswa, menekankan ketrampilan "*process of doing mathematics*", berdiskusi, dan berargumentasi dengan teman sekelas sehingga siswa dapat menemukan sendiri cara penyelesaian permasalahan sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi siswa.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan rata-rata nilai post-tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberikan kepada siswa didapatkan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol sebesar 73,09 dan rata-rata nilai tes kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen sebesar 84,5 sehingga nilai rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah naik sebesar 11,41. Sedangkan berdasarkan hasil analisis uji-t *Independent Sample Test* didapatkan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,147 dan nilai  $t_{tabel}$  sebesar 2,018. Berdasarkan pengambilan keputusan

uji-t maka diperoleh  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) dan pembelajaran konvensional di SMP Islam Ngoro tahun pelajaran 2018/2019.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guru hendaknya menanamkan pada siswa bahwa pembelajaran matematika bermakna dalam kehidupan sehari-hari, sehingga guru dalam memberikan soal mengenai masalah matematika diawal pembelajaran dapat menggunakan kehidupan siswa dalam sehari-hari atau lebih nyata (konkret).
2. Siswa sebaiknya lebih banyak diberi kesempatan untuk mengonstruksi sendiri dalam memecahkan masalah matematika dan presentasi hasil masalahnya.
3. Pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik perlu terus diterapkan dan dikembangkan pada materi lain agar siswa lebih memahami materi yang dipelajari, yaitu yang berhubungan dan berguna bagi kehidupan sehari-hari.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ghioziyah. SF. (2011). *Pengaruh Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Materi Lingkaran Siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh*. Skripsi. Jombang: STKIP PGRI Jombang.
- Polya, G. (1973). *How to solve it, secont ed.* Priceton: Princeton University Press. ISBN 0-691-08097-6.
- Prasetyo, B & Jannah, L.M. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA.
- Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Soviawati, E. (2011). *Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Siswa Di Tingkat Sekolah Dasar*. Jurnal Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011.(Online)  
<http://jurnal.upi.edu/penelitian-pendidikan/view/670/pendekatan-matematika-realistik--pmr--untuk--meningkatkan-kemampuan-berfikir-siswa-di-tingkat-sekolah-dasar.html>. diakses pada 12 maret 2018
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*, Cet. V. Bandung:Alfabeta.
- Suherman, E., Turmidi., Suryadi, D., Herman, T., Suhendra., Prabawanto, S., Nurjanah., Rohayati, A. (2001). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-UPI. .

