

PENERAPAN PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* (RME) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMA

Vera Nopianti Siregar¹, Ramlah², Kiki Nia Sania Effendi³

1 Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, veranopianti83@gmail.com

2 Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang, ramlah@staff.unsika.ac.id

2 Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Singaperbangsa
Karawang, kiki.niasania@staff.unsika.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di salah satu SMA di Kecamatan Ciampel Kabupaten Karawang. Sampel sebanyak dua kelas yaitu kelas eksperimen (pendekatan *realistic mathematics education*) dan kelas kontrol (pembelajaran biasa) dengan jumlah siswa yang sama sebanyak 36 siswa. Tes yang digunakan adalah tes uraian. Analisis data kuantitatif penelitian menggunakan SPSS 17 *for windows* untuk melakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji T Independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

Kata kunci: Pendekatan *Realistic Mathematics Education*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.

PENDAHULUAN

Menurut *National Council of Supervisors of Mathematics* (Umar, 2016:62) pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya kepada situasi yang baru dan tidak dikenal. Ini berarti suatu soal akan menjadi *problem* bagi siswa jika siswa sudah memiliki pengetahuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal tersebut, tetapi siswa tidak mengetahui prosedur atau cara untuk menyelesaikannya. Sedangkan menurut Polya (Rahayu, 2015) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu usaha atau proses mencari jalan keluar dari suatu kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dicapai. Pemecahan masalah sebagai proses merupakan suatu kegiatan yang lebih mengutamakan pentingnya prosedur, langkah-langkah strategi yang ditempuh oleh siswa dalam menyelesaikan masalah dan akhirnya dapat menemukan jawaban.

Pemecahan masalah sangat diperlukan oleh setiap individu untuk menyikapipermasalahan dalam kegiatan pembelajaran yang dihadapi. Sejalan dengan hal ini, Branca (Sumartini, 2016:12) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena, (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum

matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika.

Pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikategorikan masih rendah. Hal ini disebabkan karena aktifitas yang paling sering dilakukan oleh guru biasanya adalah dengan metode pembelajaran dimana guru memberikan materi maka aktivitas siswa mendengarkan. Kemudian, guru menjelaskan contoh soal latihan maka aktivitas siswa melihat. Dilanjutkan memberikan latihan soal latihan hampir sama dengan contoh atau soal rutin maka aktivitas siswa berbuat. Proses aktivitas ini mengakibatkan terjadinya proses penghapalan prosedur atau konsep, apabila dihadapkan terhadap permasalahan yang tidak rutin atau kompleks maka siswa cenderung tidak dapat menyelesaikan masalah. Hal ini ditunjukkan dalam penelitian Anisa (2014) di salah satu SMP di Kabupaten Garut bahwa tingkat penguasaan kemampuan pemecahan masalah matematis dilihat dari hasil *pretest* menunjukkan bahwa kelas eksperimen adalah sebesar 8,83% sedangkan untuk kelas kontrol sebesar 10,15%, keduanya termasuk kategori kurang.

Sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan di salah satu SMA di Kecamatan Ciampel Kabupaten Karawang, diperoleh kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika yang ada di sekolah tersebut, diketahui nilai ulangan harian siswa materi trigonometri masih banyak yang tidak tuntas atau tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 70. Dari hasil tes didapat 5 siswa atau 17% dari 29 siswa yang mampu memberikan jawaban sesuai dengan jawaban yang diharapkan.

Untuk mengatasi permasalahan dalam pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis, yaitu melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan *realistic mathematics education*. Pendekatan *realistic mathematics education* dalam pengajaran matematika sangat berarti dalam menciptakan pengajaran matematika yang efektif. Dickinson (Wijayanti, 2016:84) menyatakan pendekatan berbasis RME menunjukkan hasil yang berbeda daripada metode solusi lainnya dikarenakan RME menggunakan konteks yang tidak hanya ilustrasi melainkan menggunakan konteks dari dunia nyata, RME menggunakan model dari konteks seperti gambar kemudian direpresentasikan dalam bentuk garis, rasio, tabel dan sebagainya, konteks dalam RME dipilih untuk mengembangkan berbagai strategi yang berbeda dan siswa selalu merefleksikan secara konstan. Dengan kata lain, pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dimulai dari masalah yang kemudian diarahkan menuju pemecahan secara formal. Menurut Wijaya (2012:21) menjelaskan bahwa “dalam pendidikan matematika realistik, permasalahan realistik digunakan sebagai fondasi dalam membangun konsep matematika atau disebut juga sebagai sumber untuk pembelajaran (*a source for learning*)”

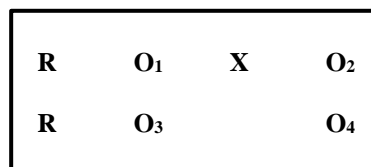
Menurut Polya (Mawaddah, 2015) terdapat empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis: 1) memahami masalah; 2) membuat rencana pemecahan masalah; 3) melaksanakan rencana pemecahan masalah; dan 4) melihat (mengecek) kembali. Sedangkan tahapan-tahapan penerapan pendekatan *realistic mathematics education*: 1) memahami masalah kontekstual; 2) menjelaskan masalah kontekstual; 3)

menyelesaikan masalah kontekstual; 4) membandingkan dan mendiskusikan jawaban; dan 5) menyimpulkan.

Berdasarkan pemaparan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Desain eksperimen yang dipilih adalah *Pretest-Posttest Control GrupDesign*, adapundesain penelitian yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1
Desain Penelitian

Keterangan :

- R : kelompok dipilih secara acak kelas
- X : pendekatan *realistic mathematics education* (RME)
- O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen
- O₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen
- O₃ : *Pretest* pada kelas kontrol
- O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMA kelas X di salah satu SMAdi Kecamatan Ciampel Kabupaten Karawang dengan jumlah siswa sebanyak 180 siswa. Sedangkan siswa yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang dikelompokkan di kelas X IPA 1 dan kelas X IPA 2 dengan jumlah siswa yang sama yaitu sebanyak 36 siswa. Kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* dan kelas X IPA 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa dengan pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang berupa soal bentuk uraian, yang terdiri dari lima soal. Soal tes tersebut telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk menguji hipotesis yang diajukan dan diolah dengan menggunakan SPSS 17 *for windows*. Menggunakan uji T-Independen untuk menguji hipotesis penelitiannya. Adapun hipotesis yang diuji

adalah: “pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa”.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini berupa data kuantitatif yang diperoleh dari instrumen tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum memberikan perlakuan, peneliti melakukan pretest terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa kedua kelas tersebut.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Data Statistik	Kelas eksperimen		Kelas Kontrol	
	N	Pretest Posttest	N	Pretest
Mean	36	22,81 83,31	36	23,06 77,42
Min		12 62		12 66
Max		36 94		34 89
Std. deviasi		5,371 6,794		5,503 6,267

Berdasarkan Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa rerata pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* dan pembelajaran biasa, terlihat bahwa selisih rerata pretest kedua kelompok tersebut adalah 0,25 atau 0,25%, sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kedua kelompok kelas tidak jauh berbeda. Simpangan baku pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* dan pembelajaran biasa masing-masing adalah 5,371 dan 5,503. Ini berarti bahwa sebaran data pretest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas yang pembelajaran menggunakan pembelajaran biasa lebih menyebar dari kelas dengan pendekatan *realistic mathematics education*.

Selanjutnya, rerata nilai posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswayang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistic mathematics education dan pembelajaran biasa, terlihat bahwa selisih rerata posttest kedua kelompok tersebut adalah 5,89 atau 5,89% sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan akhir kedua kelompok kelas berbeda dan posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistic mathematics education lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran biasa. Begitu pun dengan nilai simpangan baku, kelas dengan pendekatan realistic mathematics education nilai posttest untuk simpangan bakunya sebesar 6,794 sedangkan kelas dengan pembelajaran biasa sebesar 6,267 dengan selisih sebesar 0,527. Jelas bahwa nilai simpangan baku kelas dengan pendekatan realistic mathematics education lebih besar daripada kelas pembelajaran biasa. Ini berarti bahwa penyebaran kemampuan akhir pemecahan masalah matematis siswa kelas yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistic mathematics education lebih menyebar daripada kelas dengan pembelajaran biasa.

Hasil deskriptif di atas yang menyatakan bahwa rata-rata dan simpangan baku data posttest kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol secara tidak langsung menandakan bahwa pendekatan Realistic Mathematics Education memberikan pencapaian terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan analisis hasil penelitian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada data pretest diperoleh rata-rata kelas eksperimen sebesar 22,81 dan kelas kontrol sebesar 23,06. Hasil rata-rata pretest menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan awal yang tidak jauh berbeda. Sejalan dengan ini, berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan uji parametrik T independen, diperoleh nilai signifikansi kemampuan pemecahan masalah matematis sebesar $\text{sig (2-tailed)} = 0,846 > \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara kemampuan awal pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari data hasil pretest menunjukkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih rendah atau dapat dikatakan masih belum terbiasa memecahkan masalah secara terstruktur hingga menemukan jawaban atas masalah yang diberikan. Setelah mengetahui kemampuan awal dari kedua kelas, kemudian dilakukan proses penelitian yaitu dengan memulai proses pembelajaran, dimana kelas eksperimen menggunakan pendekatan realistic mathematics education sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa.

Pada pelaksanaan penelitian ini, materi yang digunakan adalah sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) yang meliputi menemukan konsep

sistem persamaan linear tiga variabel, menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode eliminasi, menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode substitusi, menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode gabungan dan menyelesaikan masalah kontekstual sistem persamaan linear tiga variabel dengan metode determinan. Pada proses pembelajarannya siswa diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Proses pembelajaran siswa dikelas dikelompokkan menjadi 9 kelompok yang setiap kelompoknya terdiri dari 4 siswa.

Pada awal pertemuan, siswa masih kaku dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematics Education*, yang dalam prosesnya siswa dituntut untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa selalu diberikan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan indikator pertama pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yaitu, memahami masalah kontekstual. Guru harus mampu mencari masalah sehari-hari apa yang memang sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Sehingga pembelajaran matematika dianggap memang dekat dengan kehidupan yang biasa dilakukan. Hal ini pula terlihat ketika respon siswa terhadap pembelajaran *realistic mathematics education* sangat positif, siswa terlihat cukup antusias. Namun, masih banyak siswa yang kurang paham dalam mengerjakan LKS. Hal ini karena siswa belum terbiasa dengan diskusi kelompok dan pembelajaran yang menuntut siswa bersama-sama menemukan konsep matematika.

Pada pertemuan selanjutnya, siswa mulai terbiasa dengan pembelajaran *realistic mathematics education* yang diterapkan. Diskusi kelompok menjadi lebih aktif dan setiap siswa memberikan kontribusinya dalam penyampaian ide atau gagasan dan mencari informasi melalui sumber belajar yang digunakan untuk menjawab masalah-masalah yang ada pada LKS serta mampu membuat permasalahan yang nantinya akan diberikan kepada kelompok lainya. Antusias siswa juga dapat terlihat ketika diluar jam pelajaran matematika, mereka tetap mau belajar dan menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami dari LKS yang telah mereka kerjakan. Dari hal ini pun dapat dilihat bahwa kurangnya waktu belajar saat pembelajaran berlangsung juga menjadi kekurangan dalam pembelajaran matematika. Dalam setiap pertemuan, siswa juga selalu diberikan latihan soal secara individu. Dari hasil pengerjaan tugas ini, peneliti dapat melihat proses kemajuan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear tiga variabel. hal tersebut dapat dilihat berdasarkan tugas yang dikerjakan dengan kesesuaian indikator-indikator dalam penelitian ini.

Pada kelas kontrol, siswa tidak diberikan Lembar Kerja Siswa (LKS). Pembelajaran dimulai dengan memberikan materi dan contoh-contoh soal dan penyelesaiannya. Selanjutnya, untuk mengecek pemahaman siswa atas materi yang diberikan, siswa diberikan latihan soal secara individu. Kemudian, siswa bersama guru membahas latihan yang diberikan. Tanpa adanya proses interaksi antar setiap siswa maupun siswa dengan guru. Hal tersebut membuat siswa tidak aktif dalam memecahkan masalah dan merasa kurang percaya diri untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.

Proses pembelajaran tidak selamanya akan berjalan dengan mulus. Sebaik apapun model, pendekatan, strategi, metode, dan teknik yang digunakan, pasti terdapat kekurangan didalamnya. Pendekatan Realistic Mathematics Education merupakan alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika. Harapannya adalah bahwa tujuan pembelajaran khususnya indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat tercapai dengan baik. Secara umum penerapan proses pembelajaran Realistic Mathematics Education berjalan dengan efektif.

Masalah yang dihadapi oleh guru yaitu, pendekatan Realistic Mathematics Education membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan pembelajaran biasa karena langkah-langkah dalam pendekatan ini lebih terprosedur dibandingkan dengan pembelajaran biasa dan memerlukan waktu yang banyak seperti pada saat memutar video terkait materi pembelajaran, berdiskusi dengan teman kelompok, dan saat mempresentasikan hasil pekerjaan siswa dengan kelompoknya masing-masing. Namun, pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics Education menunjukkan hasil yang efektif. Selain dilihat dari hasil statistik seperti yang telah disebutkan dibagian sebelumnya, sikap siswa dalam menjawab pertanyaan dan pendapat pun menjadi lebih baik ketika dilihat dari perbandingan pembelajaran yang dilakukan dengan pendekatan tersebut dan dengan pembelajaran biasa. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Mashudi (2016) yang menjelaskan bahwa: "Siswa memberikan sikap positif terhadap penerapan pendekatan realistik. Hal ini ditunjukkan dengan keterlibatan siswa secara aktif menjawab setiap pertanyaan yang diberikan guru, dalam mengemukakan pendapat, dan merumuskan suatu konsep materi pelajaran yang sedang dipelajari, sehingga tercipta suatu situasi pembelajaran yang interaktif, kemampuan siswa untuk bekerja sama dan berinteraksi antar siswa dan antara siswa dengan guru sudah terjalin". Sejalan dengan salah satu karakteristik realistic mathematics education (RME) menurut Gravemeijer (1994) yaitu penggunaan kontribusi siswa dan interaktivitas antara siswa yang satu dengan siswa yang lain, juga antara siswa dengan pembimbing (guru). Pada karakteristik tersebut siswa dihadapkan untuk berinteraksi dengan kelompoknya sendiri

sehingga membangkitkan rasa ingin tahunya untuk memecahkan masalah, dan mendorong siswa untuk dapat membangun keterampilan dasar, menentukan strategi dan taktik yang tepat dalam menyelesaikan sebuah masalah, hingga dapat membuat sebuah kesimpulan dengan adanya panduan dari guru.



Gambar 2

Proses Pembelajaran Pendekatan RME di Kelas Eksperimen

Sementara pada kelas kontrol, proses pembelajaran biasa berjalan dengan sangat kondusif. Seluruh siswa pada kelas kontrol belajar matematika berdasarkan buku paket pegangan dari sekolah sehingga siswa pada kelas kontrol belum terbiasa menghadapi soal-soal matematika yang bersifat analisis seperti pada siswa kelas eksperimen.



Gambar 3

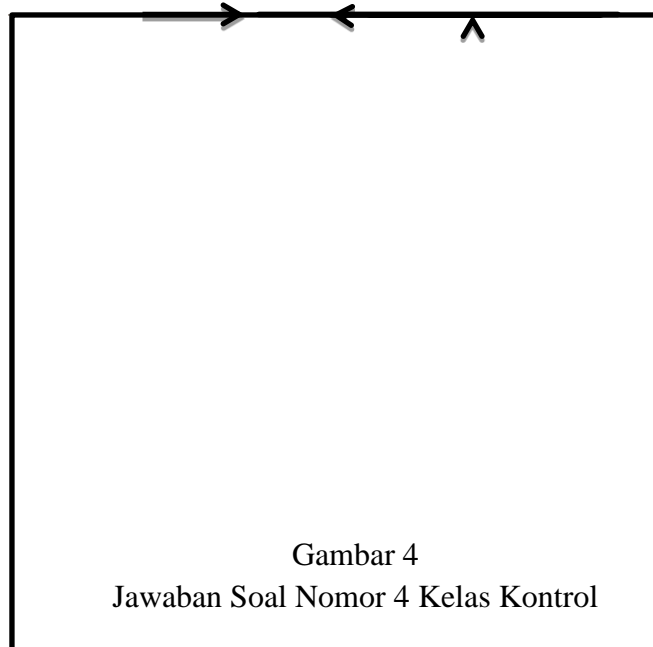
Proses Pembelajaran Biasa di Kelas Kontrol

Oleh sebab itu, proses pembelajaran biasa di kelas kontrol kurang membuat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkembang. Pembelajaran yang berpusat pada guru ini hanya belajar sesuai buku paket tanpa pemberian LKS.

Pada kenyataannya, walaupun terdapat pencapaian setelah diberikan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan Realistic Mathematics

Education di kelas eksperimen, siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Sebagai contoh, kesulitan siswa kelas eksperimen dan siswa kelas kontrol terlihat pada salah satu hasil jawaban siswa pada soal nomor 4 di bawah ini.



Gambar 4
Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Kontrol

Pada Gambar 4 diatas, dapat dilihat pada tahap memahami masalah, dimana siswa diminta untuk menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Terlihat pada Gambar 4, bahwa siswa tidak menuliskan informasi-informasi yang diketahui dan menuliskan hal yang ditanyakan pada soal. Kemudian setelah itu pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Pada tahap ini, data yang diketahui

dimisalkan kedalam variabel-variabel

matematika kemudian disusun menjadi persamaan-persamaan lalu menentukan metode penyelesaiannya. Pada gambar diatas, terlihat siswa mengubah data yang diketahui kedalam variabel-variabel (x, y dan z), sehingga dari data yang diketahui dibentuk menjadi tiga persamaan. Selanjutnya tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa melakukan perhitungan sesuai dengan metode penyelesaian yang diminta oleh soal. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa siswa melakukan perhitungan, namun tidak menyebutkan metode apa yang digunakan. Siswa hanya mencari nilai D, D_y, D_x dan D_z tanpa menjelaskan metode penyelesaiannya. Lalu, pada tahap memeriksa kembali,

siswa diminta untuk membuat penjelasan sederhana berdasarkan setiap tahapan-tahapan yang dilakukan. Terlihat pada gambar, bahwa siswa tidak melakukan hal tersebut. Seharusnya, siswa melakukan pengecekan kembali dengan mensubstitusikan setiap nilai dari $x, y,$ dan z kedalam

salah satu persamaan. Sehingga dari pembuktian tersebut, siswa dapat memastikan apakah nilai $x, y,$ dan z yang didapat adalah benar.

Hal ini terlihat pula pada kelas eksperimen. Dengan soal yang sama namun pembelajaran yang berbeda. Adapun kesulitan-kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal kemampuan pemecahan masalah matematis siswa didapat dari hasil analisis jawaban siswa dalam menjawab soal instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk soal nomor 4 sebagai berikut.

The image shows a student's handwritten solution for a system of three linear equations in three variables (SLK). The student lists three equations: (1) $x + 2y + 3z = 19,500$, (2) $2x + 3y = 19,000$, and (3) $y + z = 6,250$. They use Cramer's rule to find determinants D , D_x , D_y , and D_z . The final result is $x = 5$, $y = 1$, and $z = 5$. There are several errors in the calculations, and the student asks for a conclusion and proof.

Kesimpulan? ← ?

Pembuktian? ← (2)

Gambar 5
Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Eksperimen

Pada Gambar 5 diatas, dapat dilihat pada tahap memahami masalah, dimana siswa diminta untuk menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Terlihat pada Gambar 5, bahwa siswa menuliskan informasi-informasi yang diketahui dan menuliskan hal yang ditanyakan pada soal. Kemudian setelah itu pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Pada tahap ini, data yang diketahui dimisalkan kedalam variabel-variabel matematika kemudian disusun menjadi persamaan-persamaan lalu menentukan metode penyelesaiannya. Pada gambar

diatas, terlihat siswa mengubah data yang diketahui kedalam variabel-variabel (x, y dan z), sehingga dari data yang diketahui dibentuk menjadi tiga persamaan. Selanjutnya tahap melaksanakan rencana pemecahan masalah, siswa melakukan perhitungan sesuai dengan metode penyelesaian yang diminta oleh soal. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa siswa melakukan perhitungan dengan menggunakan metode penyelesaian yang diminta yaitu metode determinan. Dan siswa menuliskan pada setiap langkah I, langkah II, dan langkah III bahwa siswa melakukan perhitungan dengan metode determinan. Lalu, pada tahap memeriksa kembali, siswa diminta untuk membuat penjelasan sederhana berdasarkan setiap tahapan-tahapan yang dilakukan. Terlihat pada gambar, bahwa siswa tidak melakukan hal tersebut. Seharusnya, siswa melakukan pengecekan kembali dengan mensubstitusikan setiap nilai dari x, y , dan z kedalam salah satu persamaan. Sehingga dari pembuktian tersebut, siswa dapat memastikan apakah nilai x, y , dan z yang didapat adalah benar. Yang terakhir tahap menyimpulkan. Siswa membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan pada soal, sehingga pada tahap menyimpulkan ini siswa sudah menemukan jawaban atas pertanyaan dari soal tersebut. Berdasarkan gambar diatas, siswa tidak membuat kesimpulan dari apa yang telah siswa kerjakan. Sehingga, guru tidak dapat memastikan apakah jawaban siswa sudah benar atau salah.

Dari kedua soal yang telah dijelaskan diatas, terlihat bahwa kelemahan siswa terletak pada tahap memeriksa kembali dan menyimpulkan. Hal ini dapat dipahami karena selama ini siswa tidak pernah dilatih soal-soal yang berkaitan pemecahan masalah, siswa hanya terbiasa mengerjakan soal rutin yang kebanyakan hanya menuntut siswa mengingat materi atau menghafal materi bukan memahami materi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Rohaeti (Hari, dkk, 2018:436) yang mengatakan bahwa para siswa tidak memahami matematika, mereka cenderung hanya menghafalkan sejumlah rumus, perhitungan dan langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dikerjakan guru atau yang ada dalam buku teks. Hal ini mengakibatkan kurang optimalnya kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setelah hasil pretest kedua kelas diketahui serta kesulitan-kesulitan yang dihadapi siswa saat mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis, maka untuk mengetahui apakah terdapat pencapaian pendekatan realistic mathematics education terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA kelas X, digunakan uji parametrik yaitu uji T independen pada data posttest.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan software SPSS, diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0.000. karena dilakukan uji pihak kanan, maka nilai signifikansi = $1/2 \times$ nilai sig 2-tailed atau dengan kata lain nilai signifikansi = $1/2 \times 0.000 = 0.000$. karena nilai signifikan 0,000 yang berarti nilai signifikan

lebih kecil dari $\alpha=0.05$, maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan realistic mathematics education lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan sebelumnya diperoleh kesimpulan bahwa: Pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menggunakan pendekatan realistic mathematics education lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran biasa

DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, W.N. (2014). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Komunikasi Matematik Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Siswa SMP Negeri Di Kabupaten Garut*. Jurnal Pendidikan dan Keguruan [Online], Volume 1 (1). 10 halaman. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.PeningkatanKemampuanPemecahanMasalahDanKomunikasiMatematikMelaluiPembelajaranPendidikanMatematikaRealistikUntukSiswaSMPNegeriDiKabupatenGarut>. [11 September 2017]
- Gravemeijer. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*. Utrecht: FREUDENTIAL INSTITUTE
- Hari, L.V, dkk. (2018). *Pengaruh Self Efficacy terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP*. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif (JPMI) [Online]*, Volume 1 (3) Tersedia: <https://journal.ikipsiliwangi.ac.id/article>. [11 Agustus 2018]
- Mashudi. (2016). *Penerapan Pendekatan Realistik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Sifat-Sifat Bangun Ruang*. JPSD [Online], Volume 2 (1). 14 halaman. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article>. [11 September 2017]
- Mawaddah, S & Hana A. (2015). *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) di SMP*. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika [Online], Volume 3 (2). 10 halaman. Tersedia: <http://ppip.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/644/551>. [11 September 2017]
- Rahayu, D.V & Ekasatya, A.A. (2015). *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa Melalui Model Pembelajaran Pelangi Matematik*. Jurnal Pendidikan Matematika [Online], Volume 5 (1). 9 halaman. Tersedia: <http://jurnalmtk.stkip-garut.ac.id/data/edisi5/vol1/diar.pdf>. [11 September 2017]
- Sumartini, T.S. (2016). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Jurnal Pendidikan Matematika STKIP Garut [Online], Volume 8 (3). 11 halaman. Tersedia: <http://jurnalmtk.stkipgarut.ac.id/data/edisi8/vol3/Tina.pdf>. [11

- Umar, W. (2016). *Strategi Pemecahan Masalah Matematis Versi George Polya Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan Matematika [Online], Volume 1 (1). 12 halaman. Tersedia: <http://docplayer.info/35774782-strategi-pemecahan-masalah-matematis-versi-george-polya-dan-penerapannya-dalam-pembelajaran-matematika.html>. [08 Januari 2018]
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [10] Wijayanti, S. (2016). *Penggunaan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas X.7 SMA NEGERI 1 PULOKULON*. Magistra [Online]. Tersedia: <http://jurnal.unwidha.id> [08 Januari 2018]