

PENERAPAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR DAN SIKAP SISWA SMP NEGERI 2 LHOKSEUMAWE

Rohaida¹, Rahmah Johar², Jarnawi Afgani, D³

¹Guru SMP Negeri 2 Lhokseumawe

²Fakultas Pendidikan Matematika Universitas Syiah Kuala

³Program Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract

This study aims to assess the difference in learning outcomes of students who receive realistic mathematics learning approach with those who obtain the conventional one. The study is conducted using pre-test post-test control group design with the entire population of eighth grade students of SMP N 2 Lhokseumawe as sample. In this study, purposive sampling technique is used for sampling. Data collection is conducted by giving test and non- test. The test includes cognitive testing on circle after the treatment is given, and the non – testis given using questionnaire to measure students' attitude and response towards the realistic mathematics learning. Furthermore, the statistical test used in this study is the t-test. The data also illustrates that it follows the normal curve and it is homogenous. In order to test the hypothesis using the t-test, df (degree of freedom) = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 31 - 2 = 59$. As a result, it is obtained that $t > t$ table is $3.502 > 1.671$. In conclusion, the study finds that 1) the students who receive realistic mathematics learning approach perform better on the test compare to those who do not receive the treatment (2) Students' response towards realistic mathematic approach is positive

Keywords: realistic mathematic approach, students' attitude, and learning outcomes

Pendahuluan

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, matematika sangat diperlukan baik untuk kehidupan sehari-hari maupun dalam menghadapi kemajuan ilmu dan teknologi. Sehingga pembelajaran matematika perlu diberikan untuk setiap peserta didik sejak sekolah dasar, bahkan sejak sekolah TK hingga sampai perguruan tinggi. Mengingat begitu penting peranan matematika, telah banyak usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia. Usaha yang telah dilakukan diantaranya mengadakan Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP), seminar-seminar pendidikan, pelatihan-pelatihan mutu guru, penyempurnaan kurikulum dan lain-lain.

Tujuan diberikan pelajaran matematika di sekolah itu telah diperjelas dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi, yaitu sebagai berikut.

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Namun kenyataannya dewasa ini mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan tidak disukai siswa sehingga kemampuan komunikasi siswa pun rendah, diungkapkan oleh Ruseffendi (1991) yang menyatakan bahwa matematika bagi anak-anak pada umumnya merupakan mata pelajaran yang tidak disenangi. Siswa hanya mampu menyelesaikan masalah matematika hanya dengan apa yang dicontohkan guru, selama ini siswa tidak mampu menganalisis lebih jauh seperti mengekspresikan ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan, serta banyak siswa mengalami kesukaran ketika masalah matematika yang berbentuk soal cerita dalam kehidupan nyata diselesaikan dalam simbol-simbol matematika. Sehingga hasil belajar matematika siswa masih jauh dari harapan guru.

Salah satu faktor yang menyebabkan hasil belajar siswa rendah adalah metode pembelajaran yang digunakan guru dalam menyajikan dan menyampaikan materi matematika kepada siswa yang belum tepat. Selama ini guru lebih banyak menggunakan metode konvensional dimana siswa hanya duduk diam mendengarkan penjelasan guru, siswa tidak diberi kesempatan mengekspresikan ide-ide siswa sendiri, sehingga pembelajaran seperti ini menjadikan siswa jenuh dan bosan. Dalam metode konvensional matematika juga jarang dikaitkan dalam dunia nyata sehingga materi matematika dirasakan tidak bermanfaat bagi kehidupan siswa. Untuk itu dibutuhkan suatu pembelajaran yang memberi kesempatan bagi siswa mengembangkan kemampuan matematisnya sendiri, salah satunya adalah pembelajaran yang menarik dengan mengaitkan matematika dalam kehidupan nyata.

Pendekatan pembelajaran yang sangat dekat dalam kehidupan nyata siswa adalah Pembelajaran matematika realistik atau dikenal dengan PMR. Menurut Gravemeijer (1994) pembelajaran matematika yang berorientasi kepada siswa adalah pembelajaran dalam pendekatan matematika realistik. Karena pembelajaran

matematika realistik memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan siswa dapat berkembang secara optimal, siswa mempunyai kebebasan menyampaikan pendapatnya, adanya masalah kontekstual yang mengaitkan konsep matematika dalam kehidupan nyata dan menciptakan model yang dapat memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Menjadikan siswa tertarik terhadap matematika bukan hanya dengan metode yang diterapkan. Untuk itu dibutuhkan pula suatu analisis terhadap sikap siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan. Sehingga hal ini berkesinambungan dengan hasil matematika yang diperoleh siswa. Sangat memungkinkan jika siswa menyukai pembelajaran yang diterapkan guru maka kemampuan matematika siswa juga menjadi lebih baik. Begitu pula sebaliknya, suatu hal yang mustahil jika siswa sangat membenci pelajaran matematika namun kemampuan matematika jauh lebih baik. Menurut Ruseffendi (dalam Sulastri, 2010) seseorang bersifat positif terhadap matematika disebabkan karena beberapa faktor sebagai berikut: “menguasainya, siswa dapat melihat kegunaan matematika, dorongan orang tua atau dorongan guru, ingin berbangga diri, berkeinginan keras, tidak usah banyak menghafal, lingkungan dan orang yang menguasai matematika itu banyak dibutuhkan”. Maka dalam hal ini memperhatikan sikap siswa terhadap pembelajaran yang diterapkan sangatlah penting bagi guru. Agar hasil belajar menjadi lebih baik lagi kedepan.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII pada SMP Negeri 2 Lhokseumawe yang terdiri dari 8 kelas. Dalam hal ini kelas yang dimaksud adalah kelas VIII-1, VIII-2, VIII-3, VIII-4, VIII-5, VIII-6, VIII-7, VIII-8, VIII-9 dan VIII-10 Sedangkan sampel terpilih adalah kelas VIII-4 sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan PMR dan kelas VIII-3 sebagai kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan metode konvensional. sanaan postest.

Pengumpulan data dilakukan dengan tes yang dilakukan adalah tes awal dan tes akhir. Tes awal (*pre-test*) dimaksudkan sebagai tes prasyarat awal sebelum penelitian ini dilaksanakan yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut homogen dan layak menjadi sampel penelitian baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol. Sedangkan tes akhir (*post-test*) dimaksudkan untuk melihat kembali hasil belajar diakhir pembelajaran baik untuk kelas eksperimen maupun untuk kelas kontrol dan kemudian membandingkannya manakah yang lebih baik.

Setelah hasil tes terkumpul, tahap selanjutnya adalah menguji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat untuk uji statistik parametrik.

Menguji normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal maka di uji dengan uji parametrik (uji t atau uji t'). Bila tidak normal digunakan uji *non parametrik*.

- Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel ini berasal dari populasi dengan varians yang sama sehingga hasil penelitian ini berlaku untuk populasi.

Menguji keseluruhan hipotesis.

Bila uji pra syarat telah terpenuhi maka langkah selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Adapun langkah-langkah yang digunakan yaitu:

Merumuskan Hipotesis, yaitu

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional

H_a : (Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik dibanding dengan siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional)

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil Perhitungan data diperoleh nilai rata-rata dari kelas eksperimen = 56,3 dan simpangan baku $s_1 = 16,581$. Nilai rata-rata kelas kontrol = 55,5 dan simpangan baku $s_2 = 18,049$, kemudian dilakukan uji normalitas data, sehingga data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji t dan dari hasil data selisih nilai tes yang peneliti lakukan dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,934 > 1,671$ maka tolak H_0 dan terima H_a yaitu hipotesis yang menyatakan “ hasil belajar siswa yang memperoleh pembelajaran PMR lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan konvensional”

Siswa menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran matematika, Pada umumnya siswa merasa senang dan tertarik dengan pembelajaran yang dilaksanakan, ketertarikan siswa terhadap pembelajaran tersebut dimungkinkan karena siswa diberikan keleluasaan untuk mengungkapkan semua pengetahuan yang telah mereka miliki.

PEMBAHASAN

Saat pelaksanaan penelitian, peneliti mendapat beberapa temuan pada proses belajar mengajar menggunakan pendekatan matematika realistik yaitu sebagai berikut: Pada awal pembelajaran dengan menggunakan pendekatan matematika realistik para siswa masih agak bingung dengan memulai pelajaran, siswa belum terbiasa dengan penyajian pembelajaran yang menggunakan lembar aktivitas siswa.. Guru juga memotivasi siswa dan menekankan bahwa kerja sama dengan anggota kelompok

sangat diperhatikan. Pada hari pertama waktu yang dibutuhkan sangat lama, karena siswa masih beradaptasi dengan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Pada hari pertama pembelajaran adalah menentukan unsur-unsur lingkaran guru menugaskan satu siswa memegang tongkat di tengah-tengah lapangan yang telah diikat tali pada bagian bawah tongkat, sementara siswa yang lainnya menarik tali yang kencang untuk membentuk sebuah lingkaran dan satu orang siswa ditugaskan untuk menandai tempat duduk dengan spidol. Masing-masing mengamati dan mencatat hasil pengamatannya. Aktivitas pembelajaran dilakukan diluar ruangan, yaitu di halaman sekolah sehingga pembelajaran benar-benar berlangsung secara kontekstual dan siswa menemukan sendiri unsur-unsur lingkaran. Pembelajaran ini terlihat dari antusiasnya siswa dalam menyelesaikan LAS, suasana terlihat sedikit rebut karena keaktifan masing-masing kelompok dalam menyelesaikan tugasnya.

Pada pembelajaran kedua, menentukan nilai phi dan keliling lingkaran setiap kelompok menyediakan lima benda yang permukaannya berbentuk lingkaran, dan juga alat untuk mengukur benda tersebut untuk mendapat nilai phi dan keliling lingkaran. Melalui proses pengalaman itulah diharapkan perkembangan pengetahuan siswa terjadi secara utuh dan bukan dalam aspek kognitif saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor. Belajar secara kontekstual diharapkan siswa dapat menemukan sendiri rumus tentang keliling lingkaran dan mampu menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Hal ini sangat penting karena sesuatu yang mereka temukan sendiri akan tertanam erat dalam ingatan mereka sehingga tidak mudah dilupakan. Freudenthal (1991) menyatakan bahwa matematika adalah kegiatan manusia yang lebih menekankan aktifitas siswa untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang diperlukan. Wanty Widjaja (2010) menemukan bahwa dengan pembelajaran matematika realistik pembelajaran dikelas akan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran dengan demikian, dengan PMR guru dapat mengatur proses pembelajaran melalui proses berpikir siswa dari masalah nyata sebagai model of sampai ke bentuk model matematika formal (model for).

Pendekatan realistik menggabungkan pandangan apa itu matematika, bagaimana siswa belajar matematika, dan bagaimana matematika diajarkan. Menurutnya pendidikan harus mengarahkan siswa kepada penggunaan berbagai situasi dan kesempatan menemukan kembali matematika dengan cara mereka sendiri.

Pernyataan sikap siswa diberikan dalam bentuk angket. Angket skala sikap merupakan angket yang diberikan kepada kelas yang diberi perlakuan pembelajaran pendekatan matematika realistik untuk mengetahui sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran. Angket tersebut diberikan kepada siswa setelah pembelajaran

berlangsung yang diisi oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran pada pokok bahasan lingkaran. Sikap siswa yang dianalisis meliputi: menunjukkan manfaat matematika ke dalam kehidupan sehari-hari, menunjukkan pembelajaran dengan PMR menyenangkan, menunjukkan pembelajaran dengan PMR membuat percaya diri pada siswa, menunjukkan pembelajaran dengan PMR membuat siswa mengajukan dan mengemukakan gagasan, menunjukkan aktivitas diskusi pada pembelajaran dengan PMR membantu belajar, menunjukkan tes yang diberikan bermanfaat dan membangkitkan minat. Skala dalam penelitian ini terdiri dari 24 pernyataan, dan angket sikap ini hanya diberikan kepada yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan PMR saja.

Model skala yang digunakan adalah model skala Likert. Derajat penilaian terhadap suatu pernyataan tersebut terbagi ke dalam 5 kategori, yaitu : sangat setuju (SS), setuju (S), Netral (N), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Dalam menganalisis hasil skala sikap, skala kualitatif tersebut ditransfer ke dalam skala kuantitatif. Pemberian nilainya dibedakan antara pernyataan yang bersifat negatif dengan pernyataan yang bersifat positif.

Adapun hasil angket yang diperoleh rata-rata pada semua indikator adalah 80% siswa menyenangi pembelajaran PMR. Maka dengan demikian PMR tepat menjadi suatu solusi bagi siswa agar menjadikan pelajaran matematika disukai dan tidak membosankan.

PENUTUP

Berdasarkan analisis data, diperoleh simpulan:

1. Hasil belajar siswa dengan pendekatan matematika realistik lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada materi lingkaran.
2. Sikap siswa terhadap pembelajaran matematika realistik memberi respon positif.

Berdasarkan simpulan dari penelitian ini, maka penulis mengajukan beberapa saran.

1. Guru hendaknya menggunakan pendekatan realistik dalam pembelajaran matematika sehingga pembelajaran tidak monoton dan membosankan.
2. Guru diharapkan mengadakan perubahan *mind set* secara bertahap dalam pembelajaran sehari-hari dengan cara mengkombinasikan beberapa pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan siswa.
3. Pada pembelajaran matematika realistik siswa didorong untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui masalah realistik yang ada pada bahan ajar atau Lembar Aktifitas Siswa (LAS), Oleh karena itu guru hendaknya mempersiapkan dan merancang LAS seoptimal mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Fauzan. (2002). *Applying Realistic Mathematics Education (RME) in Teaching Geometry in Indonesian Primary Schools*. Enschede: Print Partners Ipskamp.
- Arikunto, S. (2007). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Cockroft, W.H. (1986). *Mathematics Report*. London: HMSO.
- Dahlan, J.A. (2011). *Analisis Kurikulum Matematika*. Jakarta : Uiversitas Terbuka.
- Depdiknas (2006). *Kurikulum 2006 Standar Isi Mata Pelajaran Matematika* Jakarta:Depdiknas.
- Fitriani, Nelly. (2012), “*Penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik secara berkelompok untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Confidence siswa SMP*.”Tesis. Tidak diterbitkan, UPI: Bandung.
- Graveneijer Koen. (1994). *Developing Realistic Mathematics Education*.Neterland: Freundenthal Institute.
- Greenes, C. dan Schulman, L. 1996. *Communication Processes in Mathematical Explorations and Investigation*. Dalam Elliott, P. C. dan Kenney, M. J., *Communication in Mathematics, K-12 and Beyond*. Virginia: NCTM.
- Haji, S. (2005) *Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar*. Disertasi: Upi Bandung: Tidak diterbitkan.
- John A. (2008) . *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta : Erlangga
- Komalasari, K. (2011). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung : Refika Aditama
- Rahman Nata Wijaya. (2008) . *Rujukan Filsafat, Teori, da Praktis ilmu pendidikan*. Bandung: UPI Press.
- Ruseffendi, ET (2004). *Landasan Filosofis dan FsikhologisPembelajaran MatematikaRealistik*. Makalah disajikan dalam Lokakarya Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Guru SD di Kota Bandung, tanggal 7, 13, dan 14 Agustus 2004: UPI Bandung.
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinyadalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- www.PMR/Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.htm diakses 12 desember 2011