

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR SISWA YANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN
PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK (PMR) DENGAN
PEMBELAJARAN BIASA DI KELAS VIII
SMP TRIJAYA MEDAN TP. 2014/2015**

**Zita Srikandi Sinaga
Katrina Samosir**

Abstract

This purpose of this study was to determine whether the achievement of students in mathematics taught by using realistic mathematics approach is higher than those taught by common learning in class VIII SMP Tri Jaya Medan 2014-2015 academic year .This study was a quasi-experiment research.The population of study is all eight grade students of SMP Tri Jaya consisting of four classes. The sample was VIII-A as an experimental class 1 and VIII-B as a class experiment 2. This research instrument in the form of multiple choice tests that are valid and reliable.The data analysis used is the statistical test t. In this study used test requirements ie normality test with Liliefors test and homogeneity with F test. The result of hypothesis obtained two samples of data posttes $t_{test} = 2.128$ and $t_{table} = 1,672$ with the testing criteria $t_{test} > t_{table}$,so it was concluded that achievement of students in mathematics taught by using realistic mathematics approach is higher than those taught by common learning in VIII grade SMP Tri Jaya Medan 2014 -2015 academic year.

Keyword : *Approach Realistic Mathematics Education , Achievement*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang secara langsung maupun tidak langsung mempunyai pengaruh terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Soedjadi (2000:107) juga menyatakan bahwa :

“Matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik secara aspek terapan maupun aspek penalarannya mempunyai peranan penting dalam upaya penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Ini berarti bahwa sampai batas tertentu matematika perlu dikuasai oleh segenap warga

bangsa Indonesia, baik penerapannya maupun pola pikirnya.”

Melihat pentingnya peran matematika tersebut seharusnya matematika menjadi mata pelajaran yang menyenangkan dan menarik karena aplikasinya langsung berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Namun kenyataan yang terjadi saat ini menunjukkan masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal senada juga diungkapkan Bambang (2008:6) :

“Salah satu faktor yang menyebabkan matematika dianggap pelajaran yang sulit adalah karakteristik matematika yang bersifat abstrak, logis, sistematis, dan penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang membingungkan. Selain itu, beberapa pelajar tidak menyukai matematika karena matematika penuh dengan hitungan.”

Reaksi berantai ini terus berlanjut dan semakin memperkuat anggapan bahwa ‘Matematika adalah pelajaran yang sulit’. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang bersungguh-sungguh dalam mengikuti pelajaran matematika di sekolah. Akibatnya hasil belajar yang dicapai siswa pada mata pelajaran matematika menjadi rendah.

Negara Indonesia saat ini masih jauh tertinggal dibandingkan dengan negara lain. Menurut Kompas (2013), data yang diperoleh dari UNESCO pada tahun 2013 bahwa Indonesia berada di peringkat ke-64 dari 120 berdasarkan penilaian EDI (Education Development Index) atau Indeks Pembangunan Pendidikan.

Selain itu, Utari (2013) juga mengungkapkan :

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh Program for International Student Assessment (PISA) pada awal pekan Desember 2013, dari 65 negara yang terdaftar, Indonesia menduduki peringkat ke-64. Penilaian yang dilakukan setiap tiga tahun sekali ini ditinjau berdasarkan kemampuan matematika, sains, dan membaca.

Abdurrahman (2009 : 252) menyatakan bahwa :

“Rendahnya hasil pembelajaran matematika disebabkan karena kebanyakan siswa menganggap matematika itu sulit. Kesulitan tersebut terjadi karena mereka tidak mengerti tentang materi tersebut, pondasi dasar mereka tentang materi tersebut tidak terlalu kuat.”

Itu artinya, ada sesuatu yang tidak sesuai dengan model/metode pembelajaran matematika di negara ini. Proses belajar mengajar merupakan inti dari kegiatan pendidikan di sekolah. Agar tujuan pendidikan dan pembelajaran berjalan dengan benar, perlu dilakukan pembaharuan dalam kegiatan belajar mengajar. Untuk membelajarkan siswa sesuai dengan gaya belajar mereka sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai dengan optimal, maka ada berbagai model pembelajaran yang perlu diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam praktiknya, tidak ada model pembelajaran yang paling tepat untuk segala situasi dan kondisi. Oleh karena itu, dalam memilih model pembelajaran yang tepat haruslah memperhatikan kondisi siswa, materi bahan ajar, fasilitas media yang tersedia, dan kondisi guru itu sendiri. Trianto (2009 : 22) menyatakan bahwa “Setiap model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu

peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai.”

Merujuk pada hal ini perkembangan model pembelajaran terus mengalami perubahan dari model tradisional menuju model yang lebih modern. Model pembelajaran berfungsi untuk memberikan situasi pembelajaran yang tersusun rapi untuk memberikan suatu aktivitas kepada siswa guna mencapai tujuan pembelajaran. Tidak ada satu model pembelajaran yang paling baik di antara yang lainnya, karena masing-masing model pembelajaran dapat dirasakan baik, apabila telah diujicobakan untuk mengajarkan materi pelajaran tertentu. Oleh sebab itu, beberapa model pembelajaran yang ada perlu kiranya diseleksi agar diperoleh model pembelajaran yang mana yang paling baik untuk mengajarkan suatu materi tertentu sehingga tujuan pembelajaran matematika dapat dicapai.

Strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam menyampaikan suatu materi selama ini masih dirasakan kurang sesuai. Guru sebagai salah satu unsur yang mendukung pendidikan harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang kreatif, inovatif, dan menarik. Oleh karena itu, guru harus mampu memilih dan menguasai berbagai model atau metode pembelajaran agar sesuai dengan materi

yang diajarkan. Masalah klasik yang sering muncul dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah masih banyak guru yang melakukan proses pembelajaran matematika di sekolah dengan pembelajaran biasa atau sering disebut pendekatan konvensional, yakni guru secara aktif mengajarkan materi matematika, kemudian memberi contoh dan latihan. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilaksanakan peneliti di SMP Tri Jaya Medan juga diperoleh informasi bahwa cara mengajar guru masih cenderung didominasi penggunaan metode ceramah, latihan, dan tanya jawab.

Di dalam penerapannya, seringkali konsep matematika yang diajarkan kepada siswa dilakukan dengan pemberitahuan, bukan dengan cara eksplorasi melalui pengetahuan siswa. Menurut Sagala (2012:1) bahwa “Belajar matematika dengan mengandalkan kekuatan mengingat rumus dan menghafal konsep-konsep tanpa pemahaman adalah tidak bermakna dan menyebabkan siswa cepat melupakan konsep yang telah dipelajari.” Selain itu, guru dalam pembelajarannya di kelas jarang mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman siswa secara nyata. Akibatnya siswa kurang mampu memahami materi matematika yang bersifat abstrak.

Agar siswa memahami objek kajian matematika yang abstrak maka diperlukan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang tepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka diperlukan peran guru dalam proses pembelajaran. Agar pembelajaran matematika tidak berpusat pada guru dan siswa juga lebih aktif dalam proses pembelajaran maka guru perlu memilih suatu model pembelajaran yang memerlukan keterlibatan siswa secara aktif dan juga dapat menumbuhkan respon positif dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan optimal. Salah satu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mudah dipahami dan dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan kembali ide dan konsep matematika melalui eksplorasi masalah-masalah nyata adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik. Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan salah satu pendekatan yang berorientasi pada aktivitas siswa dan dikembangkan untuk mendekatkan matematika kepada siswa melalui pengalaman sehari-hari. Hadi mengungkapkan bahwa :

Dalam PMR, matematika dianggap sebagai aktivitas manusia dan harus dikaitkan dengan realitas. Siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) konsep matematika di bawah bimbingan orang dewasa (*guided reinvention*) dan penemuan kembali ide dan konsep matematika tersebut

harus dimulai dari penjelajahan berbagai persoalan dan situasi dunia riil. Sehingga matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk jadi, melainkan sebagai bentuk kegiatan dalam mengkonstruksi konsep matematika.

Bila dibandingkan dengan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, pembelajaran dengan PMR memiliki keunggulan yaitu penggunaan masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari. Benda-benda dan objek-objek nyata yang akrab dengan kehidupan sehari-hari siswa dijadikan alat peraga dalam pembelajaran matematika. Melalui masalah kontekstual tersebut, siswa dibimbing oleh guru secara interaktif sehingga siswa menemukan sendiri atau dengan bantuan orang lain (*guided reinvention*), apakah jawaban mereka benar atau salah. Dengan demikian, siswa dapat memahami konsep matematika yang dipelajari sehingga proses belajar matematika siswa menjadi bermakna. Selain itu, pendekatan pembelajaran tersebut memberi peluang kepada siswa agar dapat mengemukakan dan membahas suatu materi sesuai dengan pengalaman mereka, yang diperoleh secara bekerja sama.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (kuasi eksperimen) karena peneliti tidak memungkinkan untuk mengontrol semua variabel yang relevan. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pendekatan pembelajaran matematika realistik dan pembelajaran biasa. Sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar siswa.

Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Tri Jaya Medan yang terdiri dari 4 kelas. Sampel diambil secara acak (*random sampling*). Sampel pada penelitian ini diambil 2 kelas yaitu kelas eksperimen 1 (VIII-A) yang diajarkan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik sebanyak 28 siswa dan kelas eksperimen 2 (VIII-B) yang diajarkan menggunakan pembelajaran biasa sebanyak 30 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan tes dan

wawancara. Instrumen Tes yang digunakan berupa tes objektif pilihan ganda dan diberikan kepada kedua sampel sesudah perlakuan. Tes yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat butir instrumen. Oleh karena itu, tes yang akan digunakan terlebih dahulu diujicobakan langsung ke sampel. Uji coba instrumen dilakukan di SMP Tri Jaya Medan. Untuk mengetahui bahwa instrumen yang disusun telah memenuhi syarat maka dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda tes.

Teknik analisis data yang digunakan untuk uji hipotesis adalah uji statistik t. Sebelumnya, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas menggunakan uji F. H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kemampuan awal siswa pada kedua kelas diasumsikan sama maka selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda, yakni kelas eksperimen 1 (VIII-A) diterapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR), sedangkan

kelas eksperimen 2 (VIII-B) diterapkan pembelajaran biasa. Pada akhir pertemuan, siswa diberikan posttes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dari kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan. Dari hasil pemberian posttes diperoleh nilai rata-rata hasil belajar kelas VIII-A

adalah 76,43 dan nilai rata-rata hasil belajar kelas VIII-B adalah 65,33.

Tabel 1. Data Nilai Posttes Kelas VIII-A dan Kelas VIII-B

No	Statistik	Kelas VIII-A	Kelas VIII-B
1	N	28	30
2	Jumlah Nilai	2140	1960
3	Rata-rata	76,43	65,33
4	S. Baku	18,7999	20,7717
5	Varians	353,4392	431,4655

Dari hasil pemberian posttes di atas, diperoleh perbedaan hasil belajar yang signifikan dimana nilai rata-rata hasil belajar kelas VIII-A = 76,43 yakni pembelajaran yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi daripada nilai rata-rata hasil belajar kelas VIII-B = 65,33 yang menggunakan pembelajaran biasa.

Selanjutnya, data dianalisis menggunakan uji statistik t dan sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu sebagai syarat analisis uji t . Uji normalitas dilakukan pada kedua kelas untuk mengetahui apakah sebaran data pada kedua kelas berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Lilliefors dengan kriteria pengujian $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data dengan Lilliefors

Kelas	Posttes		
	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
VIII-A	0,1056	0,161	Normal
VIII-B	0,1037	0,161	Normal

Dari data di atas, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok sampel yakni kelas VIII-A yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dan kelas VIII-B yang menggunakan pembelajaran biasa, berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada kedua sampel dengan uji F untuk mengetahui kesamaan varians kedua sampel. Berdasarkan hasil uji homogenitas pada taraf signifikan 0,05 dan dk pembilang = 29 dan dk penyebut = 27 diperoleh nilai $F_{tabel} = 1,90$ dan $F_{hitung} = 0,8192$, maka $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga tidak terdapat perbedaan varians (homogen).

Setelah diketahui bahwa data kedua kelompok siswa berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik t . Uji hipotesis dengan menggunakan uji t dilakukan pada taraf signifikan 0,05 dan derajat kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2) = 56$. Hipotesis statistiknya adalah $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ dan $H_a : \mu_1 > \mu_2$.

Tabel 3. Perhitungan Uji Hipotesis Data Posttes

Rata-Rata Nilai Posttes		t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
Kelas PMR	Kelas Pembelajaran Biasa			
76,43	65,33	2,128	1,672	Ha diterima

Dari hasil pengujian hipotesis dari nilai posttes kelas VIII-A dan kelas VIII-B diperoleh H_a diterima yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran

Pembahasan

Kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pengajaran dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) maupun pengajaran dengan pembelajaran biasa diasumsikan sama. Kemudian dilakukan perlakuan yang berbeda pada kedua sampel yaitu dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) dan pembelajaran biasa. Setelah semua materi selesai diajarkan, siswa diberikan posttes (tes akhir) untuk mengetahui bagaimana hasil belajar siswa pada kedua kelas setelah dilakukan perlakuan.

Setelah dilakukan analisis pada nilai posttes, diperoleh bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran biasa. Hasil dari pengujian hipotesis tentu saja berkaitan

matematika realistik lebih tinggi daripada hasil belajar siswa dengan pembelajaran biasa di kelas VIII SMP Tri Jaya Medan T.P. 2014/2015.

dengan perlakuan yang diberikan pada kedua kelas.

Pada kelas yang diajarkan dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR), siswa lebih mudah memahami konsep dari materi yang diajarkan. Hal ini terjadi karena pada awal pembelajaran siswa diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan situasi nyata yang sering dialami dalam kehidupan sehari-hari. Penyajian masalah yang bersifat realistik membuat siswa tidak merasa takut dan bosan selama proses pembelajaran. Selain itu, materi yang disajikan melalui masalah realistik membuat siswa tertantang untuk mencari berbagai cara dalam menyelesaikan masalah sesuai pengetahuan yang dimiliki.

Pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) juga melibatkan siswa untuk aktif dalam kegiatan pembelajaran

melalui diskusi kelompok. Hal ini dikarenakan setiap siswa dalam kelompok berusaha mengeluarkan ide atau cara mereka masing-masing. Ini dapat melatih kemampuan berpikir siswa sehingga siswa dapat membangun konsep atau pengetahuannya terhadap materi yang dipelajari. Siswa juga didorong untuk aktif bertanya kepada guru tentang materi ataupun masalah yang tidak bisa terjawab. Sehingga peran guru sebagai fasilitator sangat dibutuhkan dalam mengatur serta mengawasi jalannya proses belajar. Selain itu, pada saat mempresentasikan jawaban, siswa juga belajar agar mampu mengungkapkan pendapat dan saran sesuai hasil diskusi mereka. Kegiatan tersebut menyebabkan terjadinya interaksi antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa sehingga menciptakan situasi belajar yang menyenangkan dan tidak monoton.

Berbeda halnya dengan kelas yang diajarkan menggunakan pembelajaran biasa. Pada kelas yang diajarkan dengan pembelajaran biasa diawali dengan menyajikan materi dengan ceramah kemudian diikuti dengan pemberian contoh soal dan latihan. Pembelajaran ini lebih menekankan pada aktivitas guru dalam

memberikan materi pelajaran dalam bentuk jadi. Pembelajaran yang demikian mengajak siswa belajar matematika secara prosedural. Siswa berperan sebagai pendengar yang pasif dan mengerjakan apa yang disuruh guru serta melakukannya sesuai dengan yang dicontohkan. Hal tersebut menyebabkan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan menjadi lebih lambat. Selain itu, dalam pembelajaran biasa, ruang lingkup siswa untuk aktif dalam kegiatan belajar dan dalam membangun pengetahuan yang dimiliki menjadi terbatas. Pembelajaran seperti ini juga membuat siswa tidak terlatih untuk berinvestigasi dan kurangnya interaksi antara guru dan siswa maupun siswa.

Untuk memperkuat hasil penelitian ini maka dibandingkan dengan penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Mushliha yang menyatakan hasil belajar matematika dan kecerdasan emosional siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data diperoleh kesimpulan, yaitu:

Hasil belajar siswa yang menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) lebih tinggi daripada hasil

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini maka saran yang dapat peneliti berikan adalah:

1. Kepada guru dan calon guru matematika dapat menjadikan pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR) sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa dan dapat memanfaatkan waktu dengan sebaik-baiknya agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik tanpa mengganggu materi pelajaran selanjutnya supaya hasil belajar siswa menjadi lebih baik.
2. Kepada siswa disarankan untuk melakukan persiapan dalam belajar, berperan aktif dan saling bekerjasama

belajar siswa dengan pembelajaran biasa di kelas VIII SMP Tri Jaya Medan T.P. 2014/2015. Hal tersebut diperlihatkan secara statistik bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,128 > 1,672$).

dalam diskusi kelompok sehingga memperoleh hasil yang lebih baik terhadap materi yang sedang dipelajari.

3. Kepada pengelola pendidikan disarankan untuk memberikan kesempatan kepada para guru untuk melakukan perubahan dalam usaha meningkatkan hasil belajar matematika.
4. Kepada calon peneliti berikutnya agar mengadakan penelitian yang sama dengan materi ataupun tingkatan kelas yang berbeda sehingga hasil penelitian dapat berguna bagi kemajuan pendidikan khususnya pendidikan matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, Mulyono, (2009), *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Bambang, R., (2008), <http://rbaryans.wordpress.com/2008/10/28/membangun-keterampilan-komunikasi-matematika.html> (diakses pada tanggal 12/2/2014 21.00)
- Hadi, Sutarto, (2005), *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya*, Tulip, Banjarmasin.
- Sagala, Syaiful, (2012), *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung.
- Soedjadi, R, (2000), *Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia*, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta.
- Trianto, (2009), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*, Kencana, Jakarta.
- Utari. (2014), <http://acdpendonesia.wordpress.com/2013/12/09/pisa-2012-pembelajaran-untuk-indonesia/> (diakses pada tanggal 5/3/2014 15.30)