

Penerapan Model Pembelajaran *Realistics Mathematic Education* Pada Materi Bilangan Pecahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP

Tri Novita Irawati, M. Pd

tri.novitairawati@gmail.com

Universtas Islam Jember

Abstrak

Hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan kegiatan pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dalam mempelajari Bilangan Pecahan dengan penerapan model pembelajaran *Realistics Mathematic Education (RME)*. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian dirancang menggunakan 2 siklus yang dalam masing-masing siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Berdasarkan hasil analisis, keaktifan siswa pada siklus I 73,54% dan siklus II sebesar 86,35%. Sedangkan hasil belajar diperoleh rata-rata skor 67 pada siklus I dan siklus II mencapai skor 84. Hal tersebut membuktikan bahwa aktifitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat dengan penerapan model pembelajaran RME. Untuk pokok bahasan tertentu, model pembelajaran RME digunakan untuk menghindari rasa jenuh dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: *Realistics Mathematic Education (RME), Hasil Belajar*

Abstrack

Learning outcomes are one of the benchmarks of successful learning activities. This study aims to determine the improvement of student learning outcomes in studying Fractional Numbers with the application of Realistic Mathematic Education (RME) learning model. The type of research used is Classroom Action Research (PTK). The study was designed using 2 cycles in each cycle consisting of 4 stages: planning, action, observation, and reflection. Based on result of analysis, student activity at cycle I 73.54% and cycle II equal to 86,35%. While the learning outcomes obtained average score 67 on cycle I and cycle 2 reached score 84. It proves that the activities and student learning outcomes can be increased by applying the learning model RME. For certain subjects, the RME learning model is used to avoid saturation in learning activities.

Keywords: *Realistics Mathematic Education (RME), Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UU RI No 20 Tahun 2003). Istilah pendidikan merupakan suatu proses pengalaman. Karena kehidupan merupakan pertumbuhan, maka pendidikan berarti membantu pertumbuhan batin manusia tanpa dibatasi oleh usia. Oleh karena itu pendidikan mempunyai peranan penting dalam kehidupan.

Usaha meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia sudah berjalan dengan cukup maksimal. Salah satunya penerapan pembaharuan kurikulum dari KTSP menjadi Kurikulum 2013. Fokus Standar Kompetensi Lulusan pada Kurikulum 2013 adalah pada capaian pembelajaran yang menggunakan teori Bloom Taxonomy. Bloom Taxonomy mengkategorikan capaian pembelajaran menjadi tiga domain, yaitu dimensi pengetahuan yang terkait dengan penguasaan pengetahuan, dimensi sikap yang terkait dengan penguasaan sikap dan perilaku, serta dimensi ketrampilan yang terkait dengan penguasaan ketrampilan. Dimensi pengetahuan diklasifikasikan menjadi faktual, konseptual, prosedural, serta metakognitif yang penguasaannya dimulai sejak Tingkat Pendidikan Dasar hingga Tingkat Pendidikan Menengah.

Perhatian pemerintah dan pakar pendidikan matematika diberbagai Negara untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa tidak hanya tertuju kepada kurikulum seperti yang digalakkan di sekolah sekarang ini, bahkan dalam rangka mengatasi rendahnya aktivitas dan hasil belajar matematika, sekarang ini tengah diuji-cobakan penggunaan pembelajaran matematika secara kontekstual dan humanistik seperti yang telah dikembangkan di negara-negara maju. Misalnya di Belanda sekarang telah dikembangkan pendekatan pembelajaran dengan nama *Realistic Mathematics Education (RME)*. Terdapat lima karakteristik utama dari pendekatan RME, yaitu: (1) menggunakan pengalaman siswa di dalam kehidupan sehari-hari, (2) mengubah realita ke dalam model, kemudian mengubah model melalui matematisasi vertikal sebelum sampai kepada bentuk formal, (3)

menggunakan keaktifan siswa, (4) dalam mewujudkan matematika pada diri siswa diperlukan adanya diskusi, tanya-jawab, dan (5) adanya keterjalinan konsep dengan konsep, topik dengan topik sehingga pembelajaran matematika lebih holistik daripada parsial (Ruseffendi, 2003). Dengan pendekatan ini diduga peningkatan hasil belajar dan aktivitas siswa dapat dilakukan dengan menyajikan materi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dengan penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* siswa diajak untuk menempatkan realitas dan lingkungan siswa sebagai titik awal pembelajaran untuk memecahkan suatu masalah. Dan dengan penggunaan model pembelajaran ini siswa akan lebih mudah dan pahan tentang materi bilangan pecahan serta cara menyelesaikannya.

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang bersifat menetap. Dalam kegiatan belajar yang terprogram dan terkontrol yang disebut kegiatan pembelajaran atau kegiatan instruksional, tujuan belajar telah ditetapkan lebih dahulu oleh guru. Anak yang berhasil dalam belajar ialah yang berhasil mencapai tujuan-tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional (Abdurrahman, 2003:38).

A.J. Romiszowski dalam Abdurrahman (2003:38) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan keluaran (*outputs*) dari suatu sistem pemrosesan masukan (*inputs*). Masukan dari sistem tersebut berupa bermacam-macam informasi sedangkan keluarannya adalah perbuatan atau kinerja (*performance*). Menurut Romiszowski, hasil belajar dapat dikelompokkan ke dalam dua macam, yaitu pengetahuan dan keterampilan. Pengetahuan terdiri dari empat macam kategori, yaitu pengetahuan tentang fakta, pengetahuan tentang prosedur, pengetahuan tentang konsep dan pengetahuan tentang prinsip. Keterampilan juga terdiri dari empat kategori, yaitu keterampilan untuk berpikir atau keterampilan kognitif, keterampilan untuk bertindak atau keterampilan motorik, keterampilan bereaksi, dan keterampilan berinteraksi.

Menurut Winkel (Sunarto: 2009) yang menyatakan bahwa prestasi belajar adalah suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seseorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan bobot yang dicapainya. Sedangkan

menurut Anni (2004:4) hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami proses belajar

Pendekatan matematika realistik adalah sebuah pendekatan pengajaran matematika yang mengacu pada pendapat Fraudenthal yang mengatakan bahwa matematika adalah kegiatan manusia (*mathematics as human activity*). Siswa tidak dapat dipandang sebagai penerima pasif matematika yang sudah jadi (*passive of ready-made mathematics*) tetapi siswa harus diberi kesempatan untuk menemukan kembali matematika di bawah bimbingan orang dewasa. Proses penemuan kembali harus dikembangkan melalui penjelajahan berbagai persoalan ‘dunia riil’. Kegiatan ini lebih menekankan aktivitas siswa untuk mencari, menemukan dan membangun sendiri pengetahuan yang dia perlukan. Dengan kata lain, pendekatan pembelajaran realistik menyajikan suatu konsep yang mengaitkan materi pelajaran dengan konteks dimana materi tersebut digunakan dan akan lebih berarti apabila disajikan melalui konteks kehidupan siswa sehingga belajar akan lebih bermakna, menemukan arti serta menyenangkan. Sehingga pada pendekatan ini guru berperan sebagai fasilitator, moderator atau elevator.

Hobri (2008:160) menyatakan bahwa ada lima karakteristik pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik yaitu:

1) Menggunakan masalah nyata (*Phenomenological Exploration*)

Pembelajaran diawali dengan menggunakan masalah kontekstual (dunia nyata), tidak mulai dari sistem formal. Masalah kontekstual yang diangkat sebagai topik awal pembelajaran harus merupakan masalah yang sederhana yang dikenali siswa. Proses penyerapan konsep yang sesuai dengan dunia nyata disebut *matematisasi konseptual*. Proses ini menekankan siswa untuk mengeksplorasi permasalahan, menemukan dan mengidentifikasi matematika yang relevan, membuat skema dan memvisualisasi untuk menemukan aturan-aturan dan mengembangkan suatu model yang menghasilkan suatu konsep matematika dengan refleksi dan generalisasi. Siswa akan mengembangkan suatu model yang menghasilkan suatu konsep lebih lengkap. Kemudian siswa mengaplikasikan konsep-konsep matematika ke bidang baru dari dunia nyata untuk lebih menguatkan konsep matematika.

2) Menggunakan model (*use model, bridging by vertical instruments*)

Istilah model berkaitan dengan model situasi dan model matematika yang dikembangkan sendiri oleh siswa sebagai jembatan antara level pemahaman yang satu level ke level yang lain dengan menggunakan instrument-instrument vertikal seperti model-model, skema-skema, diagram-diagram, simbol-simbol dan sebagainya.

3) Menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*)

Kontribusi yang besar pada proses mengajar belajar diharapkan datang dari siswa, artinya semua pikiran (kontribusi dan produksi) siswa diperhatikan. Dalam pembelajaran, guru memfasilitasi siswa untuk mengungkapkan ide, gagasan, atau bermacam cara menyelesaikan masalah kontekstual yang disajikan.

4) Interaktivitas(*interactivity*)

Mengoptimalkan proses belajar mengajar melalui interaksi siswa dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan sarana prasarana merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika realistik, sampai proses konstruksi yang dilakukan siswa dengan siswa, siswa dengan guru diperoleh sehingga interaksi tersebut bermanfaat. Kegiatan ini dapat berupa negosiasi, intervensi, diskusi, kerjasama dan mengevaluasi.

5) Terintegrasi dengan topik lainnya(*intertwining*)

Struktur dan konsep matematika saling berkaitan, oleh karena itu keterkaitan dan keintegrasian antar topik atau materi pembelajaran perlu dieksplorasi untuk mendukung agar pembelajaran lebih bermakna.

Beberapa kelebihan dari pendekatan pembelajaran matematika realistik sebagai berikut:

- a. Matematika lebih menarik, relevan dan bermakna, tidak terlalu formal dan tidak terlalu abstrak.
- b. Mempertimbangkan tingkat kemampuan siswa.
- c. Menekankan belajar matematika pada "*learning by doing*".
- d. Memfasilitasi penyelesaian masalah matematika tanpa menggunakan penyelesaian yang baku.
- e. Menggunakan konteks sebagai titik awal pembelajaran matematika.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif digunakan untuk mengetahui proses penerapan pembelajaran matematika *Realistic Mathematic Education (RME)*. Sedangkan pendekatan kuantitatif untuk mengetahui besarnya presentase tingkat aktifitas siswa serta rata-rata hasil belajar siswa .

Model yang digunakan pada penelitian ini adalah model skema Hopkins yaitu model skema yang menggunakan prosedur kerja yang terdiri dari siklus-siklus antara lain perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2010:105). Penelitian ini direncanakan menggunakan dua siklus yang mencakup empat tahapan tersebut. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) Islam Raudlatul Ulum. Analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

Analisis data Hasil Observasi

Untuk menghitung lembar observasi aktivitas siswa digunakan rumus berikut:

$$P = \frac{N}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Prosentase aktivitas siswa

N = Skor yang di peroleh siswa

M = Skor maksimum

Sumber : sukardi (dalam Ni'am, 2010 : 23)

Analisis data hasil tes

Untuk menghitung ketuntasan klasikal hasil belajar siswa digunakan rumus:

$$P = \frac{N}{M} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Prosentase ketuntasan klasikal

N = Jumlah siswa tuntas

M = Jumlah seluruh siswa

Sebagai acuan mengukur tingkat keberhasilan digunakan rentang nilai berikut:

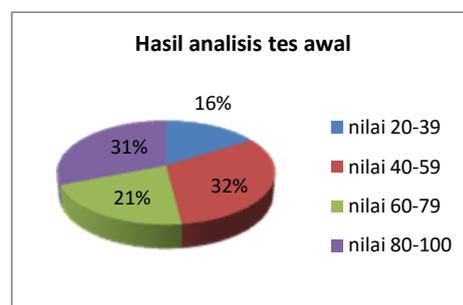
Tabel 1. Rentang Nilai Hasil Tes

Rentang Nilai	Kategori
90-100	Sangat baik
80-89	Baik
70-79	Cukup Baik
60-69	Kurang
0-59	Kurang sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada kegiatan pendahuluan peneliti mengadakan wawancara dan observasi. Kegiatan ini dilaksanakan sebelum melaksanakan pembelajaran pra siklus (tindakan sebelum siklus). Wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui pembelajaran dikelas, mencari data siswa dan mengetahui pembelajaran sebelumnya.

Data yang diperoleh dari interview yang telah dilakukan terhadap guru kelas yang diperoleh data bahwa selama pembelajaran matematika guru kelas menggunakan pendekatan konvensional yaitu berupa ceramah dan sumber pembelajaran hanya pada buku pegangan siswa saja. Dalam kegiatan ceramah guru mendominasi pembelajaran, hal inilah yang menyebabkan murid tidak aktif karena murid oleh guru diposisikan sebagai objek, sedangkan guru sebagai subjek. Selain itu guru belum menerapkan pembelajaran yang mengarah pada pengalaman langsung/kontekstual. Pada kegiatan pendahuluan dilakukan tes awal kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki oleh siswa sebelum peneliti mengajar menggunakan metode pembelajaran RME (*realistic mathematic education*). Hasil analisis tes awal terlihat pada Gambar 1.

**Gambar 1. Hasil tes awal siswa**

Pada pelaksanaan tindakan peneliti menerapkan pembelajaran RME pada materi bilangan pecahan di SMPI Raudlatul Ulum yang terdiri dari 2 siklus. Penerapan pembelajaran RME dilakukan dengan memperhatikan langkah dan karakteristik model pembelajaran RME yang terdiri dari menggunakan masalah nyata (*Phenomenological Exploration*), menggunakan model (*use model, bridging by vertical instruments*), menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*), interaktivitas (*interactivity*), terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*). Kegiatan pembelajaran ini berjalan dengan baik dan lancar.

Observasi pada penelitian ini dilakukan pada tiap pelaksanaan tindakan. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Berikut hasil analisis terhadap aktivitas siswa selama pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*)

Tabel 2 Analisis Data Aktivitas Siswa

Observasi aktivitas	Siklus I		Siklus II	
	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 4	Pertemuan 5
Siswa	71.09%	75.99%	82.57%	90.13%
Rata-rata aktivitas	73.54%		86,35%	

Berdasarkan Tabel tersebut dapat diketahui bahwa peningkatan aktivitas siswa sebesar 12,81 % dengan rincian pada siklus 1 mencapai 73.54% dan siklus 2 mencapai 86,35%. Pada setiap akhir siklus dilakukan tes yaitu pada pertemuan 3 dan 6. Berdasarkan analisis hasil tes adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil Belajar Siklus I

Rata-rata Hasil tes	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Jumlah siswa	
			Tuntas	Tidak tuntas
66.6	80	60	16	3

Tabel 4 Hasil Belajar Siklus 2

Rata-rata Hasil tes	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Jumlah siswa	
			Tuntas	Tidak tuntas
84.47	100	75	18	1

Berdasarkan penelitian yang bersumber dari observasi dan hasil tes yang dilakukan ketika pembelajaran berlangsung dikelas VII SMP Islam Raudlatul Ulum dengan penerapan model pembelajaran RME (*realistic mathematic education*) maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar siswa dari siklus 1 dan siklus 2 mengalami peningkatan. Rata-rata hasil tes pada siklus 1 adalah 67 dan pada siklus 2 adalah 84.

Kegiatan refleksi dilakukan pada setiap akhir siklus. Kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan, kendala maupun temuan dalam kegiatan penelitian sebagai upaya agar hasil yang diperoleh dalam penelitian maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini antara lain yaitu.

1. Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) yang memiliki karakteristik menggunakan masalah nyata (*Phenomenological Exploration*), menggunakan model (*use model, bridging by vertical instruments*), menggunakan kontribusi siswa (*student contribution*), interaktivitas (*interactivity*), terintegrasi dengan topik lainnya (*intertwining*).
2. Penerapan model pembelajaran RME (*Realistic Mathematic Education*) dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar siswa. Peningkatan aktivitas siswa sebesar 12,81 % dengan rincian pada siklus 1 mencapai 73.54% dan siklus 2 mencapai 86,35%. Hasil belajar siswa dari siklus 1 dan siklus 2 juga mengalami peningkatan. Rata-rata hasil tes pada siklus 1 adalah 67 dan pada siklus 2 adalah 84.

Berdasarkan kesimpulan yang telah diajukan maka saran yang dapat disampaikan dalam kegiatan penelitian ini yaitu dalam memberikan solusi terbaik untuk mengatasi masalah pembelajaran yang dialami hendaknya benar-benar dipikirkan dan dipadukan dengan pendapat ahli teori terbaik yang paling sesuai untuk mengatasi masalah yang ada

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara

Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Depdiknas .2003. *Undang-undang RI No.20 tahun 2003.tentang sistem pendidikan nasional*.

Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran*. Jember: Center For Society Studies (CSS)

Ruseffendi. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika*. Bandung: Tarsito

Sunarto. 2009. *Pengertian Prestasi Belajar*. Jurnal. Diakses 3 April 2018.