

**EFEKTIVITAS PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK  
DITINJAU DARI PEMAHAMAN KONSEP  
MATEMATIS SISWA**

**M. Hasbi Ramadhan<sup>1</sup>, M. Coesamin<sup>2</sup>, Rini Asnawati<sup>2</sup>,  
[hasbi.ramadhan48@gmail.com](mailto:hasbi.ramadhan48@gmail.com)**

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

**ABSTRAK**

*This quasi-experimental research aimed to know the effectiveness of realistic mathematics education viewed by student's understanding of mathematical concepts. The population of this research was all grade eight students on second semester of SMP Negeri 8 Bandarlampung in academic year of 2014/2015. The samples of this research were students of VIII-E and VIII-F class that were chosen by purposive sampling. This research used posttest only control group design. The data of student's understanding of mathematical concepts were obtained by essay test. Based on the result of research, it was concluded that the implementation of realistic mathematics education was effective viewed by student's understanding of mathematical concepts.*

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pendekatan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun pelajaran 2014/ 2015. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII-E dan VIII-F yang ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*. Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari tes uraian. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa.

**Kata kunci :** efektivitas, pemahaman konsep, pendekatan matematika realistik

## **PENDAHULUAN**

Saat ini pendidikan merupakan aspek yang penting bagi suatu bangsa. Dengan pendidikan pemerintah dapat mengembangkan potensi sumber daya manusia (SDM) yang dimilikinya secara maksimal untuk mencapai kesejahteraan bangsanya. Melalui pendidikan, akan terbentuk manusia yang berkualitas dan bertanggung jawab terhadap tugasnya. Dengan terciptanya SDM yang berkualitas, suatu bangsa dapat bersaing dengan bangsa-bangsa yang lebih maju dan berkembang.

Pentingnya pendidikan dalam membentuk manusia Indonesia yang berkualitas diperkuat dengan tujuan pendidikan nasional. Fungsi dan tujuan pendidikan nasional menurut UU Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 dalam Bab II Pasal 3 adalah untuk mengembangkan kemampuan, membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa serta untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu,

cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Untuk dapat mengembangkan dan mencerdaskan kehidupan bangsa, diperlukan keefektifan pembelajaran pada setiap individu. Keefektifan pembelajaran di kelas merupakan salah satu faktor pendukung untuk mencapai hasil belajar yang optimal. Sutikno (2005 : 7) menyatakan bahwa pembelajaran efektif merupakan suatu pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar dengan mudah, menyenangkan, dan dapat mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan.

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan, guru hendaklah lebih selektif dalam memilih pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari adalah pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik. Pendekatan matematika realistik adalah suatu konsep belajar dengan cara guru mengaitkan situasi dunia nyata siswa ke dalam kelas dan mendorong

siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya serta penerapannya. De Lange (1987) berpendapat bahwa pendekatan matematika realistik adalah suatu pembelajaran matematika dimana siswa secara mandiri diberikan peluang untuk berkreasi mengembangkan pemikirannya yang berkaitan dengan masalah pada kehidupan sehari-hari. Menurut Hadi (2005 : 37) masalah-masalah nyata dari kehidupan sehari-hari digunakan sebagai titik awal pembelajaran matematika untuk menunjukkan bahwa matematika sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang biasa diterapkan di sekolah adalah pembelajaran konvensional. Dalam proses pembelajarannya, guru aktif dalam menyampaikan informasi sedangkan siswa hanya bertugas untuk menerima informasi, yang akibatnya siswa menjadi pasif. Siswa juga sering merasa jenuh dan perhatiannya kurang karena selama pembelajaran matematika hanya terjadi komunikasi satu arah sehingga mengakibatkan siswa tidak dapat mengembangkan pemahaman konsepnya secara optimal.

Rendahnya mutu pendidikan matematika di Indonesia dapat dilihat dari hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) dan *The International Mathematics and Science Study* (TIMSS). Hasil PISA menunjukkan capaian rata-rata peserta Indonesia pada tahun 2006 adalah 393, menduduki posisi 48 dari 56 negara. Hasil TIMSS menunjukkan capaian rata-rata siswa Indonesia pada tahun 2007 dan 2011 adalah 397 dan 386. Capaian rata-rata siswa Indonesia masih berada di bawah Korea (613) dan Singapura (611).

Hasil PISA dan TIMSS menunjukkan bahwa kemampuan matematis siswa di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara lain. Untuk dapat meningkatkan kemampuan matematis, maka siswa perlu memahami konsep matematika dengan baik. Menurut Hudoyo (2002), kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sekedar sebagai hafalan, namun lebih dari itu. Dengan pemahaman, siswa dapat

lebih mengerti akan konsep materi pembelajaran itu sendiri.

Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, diperlukan pendekatan yang cocok untuk diterapkan dengan menyesuaikan kondisi kelas dan karakter siswa. Berdasarkan uraian di atas, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pendekatan matematika realistik ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII semester genap SMP Negeri 8 Bandarlampung.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandarlampung pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Bandarlampung yang terdiri dari dua belas kelas, yaitu kelas VIII-A sampai dengan kelas VIII-L. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel diambil dari kelas yang diajar oleh guru yang sama, dan diperoleh dua kelas yang memiliki rata-rata persentase pemahaman konsep yang mendekati rata-rata persentase pemahaman konsep mate-

matik populasi pada hasil ulangan harian ke-2 yaitu 39,37%. Dengan demikian, didapat sampel penelitian ialah siswa kelas VIII-E sebagai kelas eksperimen dengan rata-rata persentase pemahaman konsep matematis siswa 38,09% dan siswa kelas VIII-F sebagai kelas kontrol dengan rata-rata persentase pemahaman konsep matematis siswa 40%.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu, dengan *posttest only control group design*. Data penelitian ini adalah data pemahaman konsep matematis siswa yang berupa data kuantitatif yang dikumpulkan melalui teknik tes. Adapun indikator pemahaman konsep matematis siswa pada penelitian ini yang diadaptasi dari Sartika (2011) yaitu (1) menyatakan ulang suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu; (3) memberi contoh dan non contoh dari konsep; (4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (5) menggunakan, memanfaatkan; dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (6) mengaplikasikan konsep atau pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini, instrumen tes harus memenuhi kriteria validitas isi, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil analisis terhadap uji coba tiap soal tes pemahaman konsep matematis menyatakan bahwa instrumen tes valid, reliabilitas sangat baik, tingkat kesukaran (TK) mudah, sedang, dan sukar, serta daya pembeda (DP) cukup dan baik. Artinya, semua soal tes layak untuk digunakan dalam penelitian ini.

Data pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dan pembelajaran konvensional dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata dan uji proporsi. Sebelum melakukan analisis uji kesamaan dua rata-rata, perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas varians diperoleh kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen. Karena sampel berdistribusi normal dan homogen maka dapat dilakukan analisis uji kesamaan dua rata-rata

menggunakan uji parametrik, yaitu uji-t.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dari hasil uji-t didapat bahwa rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa (mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan 68) mencapai lebih dari 60 %, maka dilakukan uji proporsi. Berdasarkan hasil data pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih dari 60%.

Rata-rata persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Rata-

rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik adalah 74%, sedangkan rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional adalah 54%.

Pada indikator ke-6 yaitu mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah, terdapat perbedaan yang cukup signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, persentase pencapaian indikator mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah adalah 38%, sedangkan pada kelas konvensional adalah 3%. Hal tersebut terjadi karena pada kelas eksperimen, siswa dibimbing untuk menemukan konsep melalui bantuan LKK. Sedangkan pada kelas kontrol, siswa hanya memperhatikan penjelasan guru.

Pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hal tersebut dikarenakan pada tahapan-tahapan

pembelajarannya yaitu pada tahap awal siswa diberi gambaran bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik berkaitan dengan dunia nyata. Secara umum, siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan konteks nyata karena mereka sering menjumpai dalam kehidupan sehari-hari, artinya siswa dapat menggunakan konteks nyata dalam pembelajaran matematika. Menurut Suherman (2003 : 129) konteks nyata dalam proses pembelajaran matematika sudah menjadi falsafah matematika realistik yaitu konteks nyata digunakan sebagai titik pangkal permulaan dalam pengembangan konsep dan gagasan matematika.

Tahap selanjutnya membentuk beberapa kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa untuk merancang pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif berinteraksi dengan siswa lain. Hal ini sesuai dengan pendapat Suherman (2003 : 163) bahwa diskusi memungkinkan siswa untuk saling berbagi informasi dan pengalaman dalam memecahkan masalah, meningkatkan keterlibatan dalam perencanaan dan pengambilan keputusan, mengembangkan kemampuan

berfikir dan berkomunikasi, serta membina kerjasama yang sehat. Siswa yang memiliki kemampuan rendah juga dapat dibantu oleh siswa yang memiliki kemampuan tinggi karena bekerja dalam kelompok tidak hanya mementingkan diri sendiri untuk mendapatkan nilai tinggi, tetapi harus mementingkan anggota kelompok untuk dapat menyelesaikan persoalan.

Tahap berikutnya siswa dibimbing untuk menemukan konsep melalui bantuan LKK dengan bimbingan guru. Hal tersebut dilakukan untuk menggali pemahaman konsep matematis siswa dalam menemukan sebuah konsep. Hal ini sesuai dengan pendapat Semiawan (2002 : 4) yang menyatakan bahwa pengetahuan itu diciptakan kembali dan dibangun dalam diri seseorang melalui pengalaman, pengamatan, dan pemahaman sehingga dapat lebih membekas tajam dalam ingatan. Setelah diskusi dalam kelompok selesai, siswa ditunjuk secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusinya didepan kelas. Penunjukan secara acak bertujuan agar siswa tidak hanya mengandalkan siswa yang memiliki kemampuan tinggi saja untuk maju ke

depan, tetapi semua siswa memiliki kesempatan yang sama.

Pada pembelajaran konvensional, siswa hanya mendengarkan penjelasan apa yang disampaikan guru. Siswa tidak dituntut untuk menemukan suatu konsep, melainkan hanya menerima konsep yang siap digunakan untuk menyelesaikan persoalan.

Pada saat proses pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik, terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada saat pembelajaran. Kendala yang ditemukan pada saat pembelajaran yaitu kondisi kelas kurang kondusif pada saat diskusi kelompok untuk mengerjakan LKK yang diberikan guru. Hal ini dikarenakan beberapa siswa mengalami perbedaan pendapat ketika menyelesaikan kegiatan pada LKK. Kendala lainnya adalah pengaturan waktu yang kurang optimal. Pada kelas eksperimen, siswa diharuskan untuk menemukan suatu konsep sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama. Solusi yang ditawarkan adalah guru selalu mengingatkan siswa dalam menggunakan waktu untuk berdiskusi dan persentasi, sehingga waktu yang digunakan tidak

melebihi waktu yang telah direncanakan.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan disimpulkan bahwa penerapan pendekatan matematika realistik efektif ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII semester genap SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun pelajaran 2014/ 2015, dengan ketuntasan belajar siswa (mendapatkan nilai lebih dari atau sama dengan 68) pada kelas yang menggunakan pendekatan matematika realistik mencapai lebih dari 60%. Pendekatan matematika realistik juga lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII semester genap SMP Negeri 8 Bandarlampung tahun pelajaran 2014/ 2015.

## **DAFTAR PUSTAKA**

De Lange, J. 1987. *Mathematics Insight and Meaning*.  
Utrecht: OW & CO.

Hadi, S. 2005. *Pendekatan Matematika Realistik*.  
Banjarmasin: Tulip.

Hudoyo, H. 2002. *Peta Konsep*.  
Jakarta : Pusat Pembukuan Depdiknas.

Sartika, D. 2011. *Efektivitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*.  
Skirpsi. Bandarlampung: Unila.

Semiawan, C. R. 2002. *Belajar dan Pembelajaran dalam Taraf Usia Dini*. Jakarta: Prehalindo.

Suherman, E. 2003. *Individual Text Book; Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA.

Sutikno, M. S. 2005. *Pembelajaran Efektif Apa dan Bagaimana mengupayakannya*. Mataram: NTP Press.