

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP  
BANGUN RUANG SISI DATAR MELALUI PENDEKATAN  
PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK (*REALISTIC  
MATHEMATICS EDUCATION*) SISWA KELAS VIII B  
SMP NEGERI 13 YOGYAKARTA**

Irmis Setia Arum

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar siswa dan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep bangun ruang siswa SMP Negeri 13 Yogyakarta kelas VIII B melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik.

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas yang dilakukan secara kolaboratif dengan guru. Partisipan adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 13 Yogyakarta, sebanyak 33 siswa. Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari tiga kali pertemuan. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini berupa lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik, tes tertulis, catatan lapangan dan dokumentasi. Data penelitian dianalisis dengan teknik deskriptif kuantitatif untuk menganalisis hasil tes dan hasil observasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII B SMP Negeri 13 Yogyakarta terhadap materi prisma dan limas. Adapun peningkatan rata-rata pemahaman konsep dari pra siklus, siklus I dan siklus II berturut-turut adalah 47,49%, 64,98%, dan 82,45%. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari peningkatan rata-rata presentase setiap indikator pemahaman konsep matematika dari pra tindakan ke siklus II yaitu sebagai berikut ::a) menyatakan ulang sebuah konsep sebelum tindakan 62,12%, setelah tindakan 81,67%. b) mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sebelum tindakan 60,61%, setelah tindakan 90,30%, c) memberi contoh dan bukan contoh sebelum tindakan 50,61%, setelah tindakan 97,58%, d) Menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis sebelum tindakan 50,00% setelah tindakan 80,30%, e) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebelum tindakan 42,42% setelah tindakan 72,73%, f) Memilih, menggunakan prosedur atau operasi tertentu sebelum tindakan 33,33%, setelah tindakan 77,27%, g) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebelum tindakan 33,33%, setelah tindakan 77,27%. Sedangkan keterlaksanaan pembelajaran berjalan 100%.

Kata kunci : *pendidikan matematika realistik, pemahaman konsep, materi prisma dan limas.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu proses yang dilalui peserta didik agar memperoleh pengalaman belajar dan mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki, tujuan dari pendidikan menurut Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 pasal 3 adalah pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, 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 tanggung jawab. Sehingga tujuan dari pendidikan tidak hanya dipandang sebagai pembentukan intelektual siswa saja melainkan pendidikan sesungguhnya bertujuan untuk mendewasakan siswa baik dari segi intelektual, moral dan sosial (Sanjaya, 2010:178). Salah satu cara untuk mencapai tujuan tersebut adalah melalui proses pembelajaran.

Sebagaimana dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006, yang menyatakan bahwa salah satu tujuan pendidikan matematika pada pendidikan menengah adalah agar peserta didik memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecalahan masalah. Dengan pemahaman siswa dapat mengerti suatu konsep dari materi yang diajarkan.

Berdasarkan hasil nilai UN matematika SMP Negeri 13 Yogyakarta menempati peringkat 16 dari 16 SMP Negeri se-kota Yogyakarta. Hasil UN 2014/2015 SMP Negeri 13 Yogyakarta dimungkinkan kemampuan pemahaman konsep masih rendah. Hasil tes awal pemahaman konsep dengan jumlah siswa sebanyak 33 siswa tergolong masih rendah. Hal ini ditunjukkan dengan sebanyak 33 siswa yang mengikuti, siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  terdapat 5 siswa. Siswa yang mendapatkan nilai  $< 75$  terdapat 28 siswa. Adapun

hasil tes awal dilihat dari setiap indikator pemahaman konsep yaitu: a) menyatakan ulang sebuah konsep 62,12%, b) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu 60,61%, c) contoh dan bukan non contoh 50,61%, d) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi 50%, e) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup 42,42%, f) menggunakan, memilih prosedur tertentu 33,33%, g) mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi 33,33%.

Untuk mengatasi masalah tersebut agar tidak berkelanjutan. Dalam penelitian kali ini akan mencoba suatu pendekatan yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran matematika. Pendekatan yang dimaksud adalah Pendidikan Matematika Realistik (*Realistic Mathematic Education*).

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang sisi datar siswa dan untuk mengetahui peningkatan pemahaman

konsep bangun ruang setelah menerapkan pembelajaran Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik bagi siswa kelas VIII B semester genap SMP Negeri 13 Yogyakarta tahun ajaran 2016/2017

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas adalah penelitian yang dilakukan di kelas dengan tujuan memperbaiki atau meningkatkan mutu praktik pembelajaran (Arikunto : 2007). Penelitian tindakan ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini dilaksanakan mengikuti tahap-tahap penelitian tindakan kelas yang dikemukakan Kemmis dan Mc Taggart dengan komponen tindakannya adalah perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observasi*) dan refleksi (*reflekting*).

Penelitian ini dilaksanakan di SMP negerei 13 Yogyakarta dengan subyek penelitiannya adalah 33 siswa kelas VIII B semester genap tahun

ajaran 2016/2017 dan dilaksanakan pada bulan April-Mei 2017.

Data yang dikumpul dari penelitian ini adalah dari data : (1) Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran, (2) hasil tes kemampuan pemahaman konsep, (3) dokumentasi, (4) catatan lapangan.

Data hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dianalisis menggunakan perhitungan presentase,

$$p = \frac{s}{T} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Presentase keterlaksanaan

s = Jumlah jawaban “ya” (skor 1 untuk pilihan ya)

T = Jumlah skor maksimal butir

Kriteria presentase keterlaksanaan pembelajaran adalah sebagai berikut

**Tabel 1 Kriteria Presentase Keterlaksanaan Pembelajaran**

Rentang Presentase	Kriteria
$85\% \leq p \leq 100\%$	Baik Sekali
$70\% \leq p < 85\%$	Baik
$55\% \leq p < 70\%$	Cukup
$40\% \leq p < 55\%$	Kurang
$0\% \leq p < 40\%$	Gagal

(Suharsimi Arikunto, 2012: 281)

Hasil tes dianalisis setiap indikator pemahaman konsep dengan menggunakan rumus

$$X = \frac{\text{jumlah skor pencapaian per indikator}}{\text{banyaknya siswa}}$$

Keterangan :

X = rata-rata pencapaian siswa per indikator

Presentase pencapaian seluruh siswa untuk setiap indikator pemahaman konsep, menggunakan rumus

$$Y_n = \frac{X}{\text{jumlah skor maksimal per indikator}} \times 100\%$$

Keterangan :

$Y_n$  = pencapaian seluruh siswa untuk tiap indikator dengan n adalah indikator ke-n

**Tabel 2 Kriteria Presentase Tes Pemahaman Konsep Matematika**

Rentang Presentase	Kriteria
$85\% \leq Y_n \leq 100\%$	Baik Sekali
$70\% \leq Y_n < 85\%$	Baik
$55\% \leq Y_n < 70\%$	Cukup
$40\% \leq Y_n < 55\%$	Kurang
$0\% \leq Y_n < 40\%$	Gagal

(Suharsimi Arikunto, 2012:281)

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dari pra siklus, siklus i dan siklus ii menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa terhadap limas dan prisma. Pada tindakan pra siklus kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yaitu 62,12%. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu yaitu 60,61%. Contoh dan bukan contoh yaitu 50,61%. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi

yaitu 50,00%. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup yaitu 42,42%. Menggunakan, memilih prosedur tertentu yaitu 33,33%. Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi yaitu 33,33%.

Pada siklus I kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yaitu 79,39%. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu yaitu 72,73%. Contoh dan bukan contoh yaitu 81,21%. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi yaitu 63,64%. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup yaitu 59,09%. Menggunakan, memilih prosedur tertentu yaitu 49,39%. Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi yaitu 49,39%.

Sedangkan pada siklus II kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep yaitu 81,67%. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu yaitu 90,30%. Contoh dan bukan contoh yaitu 97,58%. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi yaitu 80,30%. Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup yaitu 72,73%. Menggunakan, memilih

prosedur tertentu yaitu 77,27%. Mengaplikasikan konsep dalam berbagai representasi yaitu 77,27%. Dari keseluruhan siklus yang telah dilakukan dari hasil yang telah didapat, maka hipotesis “ penerapan pendekatan pembelajaran pendidikan matematika realistik dapat meningkatkan setiap indikator kemampuan pemahaman konsep terhadap bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII B SMP Negeri 13 Yogyakarta.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII B SMP Negeri 13 Yogyakarta pada materi bangun ruang prisma dan limas.

Keterlaksanaan pembelajaran melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik sudah terlaksana, dengan mencapai keterlaksanaan 100% pada siklus II. Sedangkan pada siklus I

keterlaksanaan pembelajaran mencapai 87,50%.

Adapun peningkatan rata-rata pemahaman konsep dari pra siklus, siklus I dan siklus II berturut-turut adalah 47,49%, 64,98%, dan 82,45%. Peningkatan pemahaman konsep matematika siswa dilihat dari peningkatan rata-rata presentase setiap indikator pemahaman konsep matematika dari pra tindakan ke siklus II yaitu sebagai berikut :

Menyatakan ulang sebuah konsep sebelum tindakan 62,12%, setelah tindakan 81,67%. Terjadi peningkatan sebesar 19,55%

- a) Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sebelum tindakan 60,61%, setelah tindakan 90,30%. Terjadi peningkatan sebesar 29,69%
- b) Memberi contoh dan bukan contoh sebelum tindakan 50,61%, setelah tindakan 97,58%. Terjadi peningkatan sebesar 46,97%
- c) Menyajikan konsep ke dalam berbagai bentuk representasi matematis sebelum tindakan 50,00%

setelah tindakan 80,30%. Terjadi peningkatan sebesar 30,30%

- d) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup sebelum tindakan 42,42% setelah tindakan 72,73%. Terjadi peningkatan sebesar 30,31%
- e) Memilih, menggunakan prosedur atau operasi tertentu sebelum tindakan 33,33%, setelah tindakan 77,27%. Terjadi peningkatan sebesar 49,94%
- f) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah sebelum tindakan 33,33%, setelah tindakan 77,27%. Terjadi peningkatan sebesar 49,94%.

## **SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 13 Yogyakarta ada beberapa saran yang perlu diperhatikan, antara lain :

1. Kepada pihak sekolah, diharapkan agar Pendekatan Pendidikan Matematika

Realistik dapat menjadi pendekatan alternatif yang digunakan di SMP Negeri 13 Yogyakarta dan dapat digunakan secara bergantian dengan model pembelajaran yang lain. Karena Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, khususnya bangun prisma dan limas.

2. Kepada siswa, diharapkan dalam pembelajaran metode diskusi agar bekerja sama.
3. Kepada peneliti lain, diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dengan mencakup aspek selain pemahaman konsep dan mengaplikasikannya pada materi pembelajaran yang berbeda

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariyadi Wijaya.(2012). *Pembelajaran Matematika Realistik*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Agus, Nuniek Avian.(2007). *Mudah Belajar Matematika 2*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hamzah B. Uno, dkk.(2011). *Teknologi Komunikasi dan Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Markaban.(2006). *Model Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Nurhaini, D.dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk SMP/MTS Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Oemar Hamalik.(2006). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Ratumanan, T.G. 2006. *Inovasi Pembelajaran: Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal*. Yogyakarta: Ombak.
- Suharsimi Arikunto.(2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara

Sutarto Hadi.(2006). *Pendidikan Matematika Realistik dan Implementasinya.*

Banjarmasin: Penerbit Tulip.

Wina Sanjaya.(2010).*Strategi Pembelajaran Berorientasi Pada Standar Proses Pendidikan.* Jakarta: PT Kencana.

Winkel.(2004).*Psikologi*

*Pengajaran.* Yogyakarta: Media Abadi.