

## **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mts N Tanjung Pura**

Rani febriyani<sup>1</sup>

Tarbiyah, Sekolah Tinggi Agama Islam Jam'iyah Mahmudiyah  
Jl. Syekh M. Yusuf No. 24, Kab. Langkat, Sumatera Utara, Indonesia<sup>1</sup>  
Email : Rani\_febriyani@yahoo.com Telp : +6285296755821

### **Abstrak**

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan pendekatan pembelajaran berbasis perangkat yang realistik matematika yang valid, praktis dan efektif, dan semua instrumen penelitian yang terkait dengan penerapan perangkat ini dalam pembelajaran matematika pada mata pelajaran geometri prisma untuk siswa kelas delapan SMP. Penelitian ini dilakukan dalam dua tahap, yaitu tahap pertama adalah pengembangan alat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis pendekatan realistik dengan mengacu pada perangkat pembelajaran model pengembangan menurut Thiagarajan, dan Semmel Semmel yaitu model 4-D (empat model D). Fase kedua adalah implementasi alat pembelajaran yang dianggap layak. Desain uji coba menggunakan desain satu-satunya posttest-only. Temuan penelitian adalah: 1) hasil belajar, seperti: rencana pelajaran, buku guru, buku siswa, lembar aktivitas siswa dan tes pemahaman konsep; 2) Efektivitas perangkat pembelajaran yang disimpulkan berdasarkan: (i) ketuntasan belajar siswa klasik pada percobaan pertama sebesar 85,17% dan pada tes kedua sebesar 90%, (ii) pencapaian tujuan pembelajaran pada uji coba saya tidak tercapai. dalam soal no 4 dan 5 dan pertanyaan tidak ada percobaan II tercapai pada setiap item, (iii) kinerja waktu ideal di percobaan I dan II percobaan ideal, 3) Respon siswa terhadap komponen dan kegiatan belajar bersifat postive.

**Kata Kunci** : Pengembangan, Modul Matematika Berbasis Masalah, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik

### **Development of Problem Based Mathematics Modules to Improve Students' Mathematical Problem Solving Abilities**

#### **Abstract**

This type of research is a developmental research with the aim to produce devices based learning approach that is valid realistic mathematics, practical and effective, and all the instruments of research related to the application of these devices in the learning of mathematics on the subject of geometry prism for eighth grade students of SMP. This study was conducted in two stages, namely the first stage is the development of learning tools. The development of devices based learning mathematics realistic approach with reference to the development model learning device according to Thiagarajan, and Semmel Semmel ie 4-D models (four D models). The second phase is the implementation of learning tools that are considered feasible. The design of the trials using a one-group posttest-only design. The findings of the research are: 1) the resulting learning, such as: lesson plan, teachers books, student books, student activity sheet and test understanding of concepts; 2) The effectiveness of the learning device inferred based on: (i) complete student learning classical at the first trial amounted to 85.17% and in the second test by 90%, (ii) achievement of learning goals at the trials I was not achieved in a matter of no 4 and 5 and the question no trial II is reached on each item, (iii) the performance of the ideal time at the trial I and II trials are ideal, 3) The student's response to the component and learning activities is postive.

**Keywords** : Learning materials, Realistic Mathematics Educations, 4-D Development Model and the ability of Mathematical Conce

## PENDAHULUAN

Keterlaksanaan kurikulum yang berbasis pada kompetensi sangat ditentukan oleh kemampuan guru. Menurut Soedjianto dalam Samtono (2010) kemampuan yang harus dikuasai oleh seorang guru dan untuk peningkatan kualitas hasil belajar salah satunya adalah merencanakan program pembelajaran. Pentingnya perencanaan perangkat pembelajaran menurut Wahyudi (2014: 35) adalah: 1) Sebagai pedoman pembelajaran, 2) Sebagai standar minimal kinerja guru, 3) Peningkatan kinerja guru, 4) Alat evaluasi kinerja guru.. Perangkat pembelajaran yakni silabus, buku ajar, sumber dan media pembelajaran, model pembelajaran, instrumen asesmen dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Namun berdasarkan pengamatan yang diperoleh ditempat penelitian, peneliti mendapati fakta dilapangan bahwa pembelajaran matematika yang dilakukan guru kurang melibatkan siswa, RPP yang dibuat guru juga tidak menggunakan model, metode, sumber dan media yang tidak mengaktifkan siswa. Guru tidak menggunakan LKS dalam mengajar, Tes hasil belajar juga diambil dari latihan buku pengangan guru yang tidak mengacu pada kompetensi dasar yang ingin dicapai. Buku ajar disajikan dari hal yang abstrak ke hal yang kongkrit. Sehingga anak cenderung menghafal rumus dan tidak memahami konsep matematika. Murtiyasa dan Retnowati (2013) menyatakan fokus pada hakikat pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Jika siswa akan mempelajari konsep yang baru, maka siswa harus menguasai konsep yang mendasari konsep tersebut. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di MTs N Tanjung Pura dengan mengajukan soal yang mengukur kemampuan pemahaman konsep pada materi bangun ruang, diperoleh informasi bahwa hasil tes pemahaman konsep terhadap 25 orang siswa terdapat; hanya 3 orang siswa yang mampu menuliskan konsep; 5 orang siswa yang mampu memberikan contoh dan bukan contoh; dan hanya 2 orang siswa yang mampu mengaplikasikan konsep dalam pemecahan masalah. Dari informasi tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman siswa masih rendah. Menyikapi permasalahan yang berkaitan dengan pentingnya kemampuan pemahaman konsep yang akhirnya mengakibatkan rendahnya hasil belajar

matematika. Perlu adanya solusi berupa pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan konsep. Salah satu adalah Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Proses pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR), guru harus memanfaatkan pengetahuan siswa sebagai jembatan untuk memahami konsep-konsep matematika melalui pemberian suatu masalah kontekstual. Berbagai hasil penelitian (Marpaung dalam Astuti 2008) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik cukup efektif untuk meningkatkan.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan perangkat pembelajaran Thiagarajan, dkk yaitu model 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah perangkat pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Guru, Buku Siswa, dan Lembar Kegiatan Siswa. Disamping itu, peneliti juga akan mengembangkan instrumen penelitian yang terdiri dari tes kemampuan pemahaman konsep, angket respon siswa, dan lembar validasi perangkat pembelajaran.

### 1. Populasi dan sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs N Tanjung Pura. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian ini adalah kelas VIII-4 MTs N Tanjung Pura dan kelas VIII-2 MTs N Tanjung Pura. Adapun alasan dan pertimbangan dalam pemilihan sampel yaitu kelas yang dijadikan sampel memiliki karakteristik yang sama dilihat dari waktu pembelajarannya, karakteristik siswa, dan materi yang dipelajari.

### 2. Pengembangan perangkat pembelajaran

Pengembangan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan perangkat pembelajaran menurut Thiagarajan, Semmel dan Semmel (*dalam* Trianto, 2011: 189).

### 3. Instrumen dan teknik analisis data

Instrumen atau alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes, dan angket respon. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa. selanjutnya untuk melihat keefektifan perangkat pembelajaran yaitu dilihat dari:

#### a. Analisis Pencapaian Tujuan Pembelajaran

Untuk pencapaian tujuan pembelajaran digunakan rumus:

$$T = \frac{\text{Jumlah skor siswa untuk butir ke-i}}{\text{Jumlah skor maksimum butir ke-i}} \times 100\%$$

(Fauzi, 2002:10)

Kriterianya adalah

0 % ≤ T < 75 % : tujuan pembelajaran belum tercapai.

75 % ≤ T ≤ 100 % : tujuan pembelajaran tercapai.

#### b. Analisis Data Tes Kemampuan Pemahaman Konsep

Keefektifan perangkat pembelajaran terkait dengan kemampuan pemahaman konsep ditentukan berdasarkan pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Ketuntasan minimal dianalisis dengan mempertimbangkan bahwa siswa dapat dikatakan tuntas apabila nilai siswa secara individual mencapai ≥ 75. Nilai siswa secara individual ditentukan dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Siswa} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Selanjutnya, suatu pembelajaran dikatakan telah tuntas secara klasikal yaitu terdapat ≥ 85% (Trianto, 2011: 241) siswa yang mengikuti tes telah mencapai skor minimal 75. Persentasenya dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{PKK} = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

#### c. Pencapaian waktu ideal

Pencapaian waktu ideal pembelajaran minimal sama dengan pembelajaran biasa.

#### d. Analisis Data Respon Siswa

Data hasil angket respon siswa dianalisis dengan mempresentasikan respon positif dan negatif siswa dalam mengisi lembar angket respon siswa yang dihitung dengan rumus:

$$PRS = \frac{\sum A}{\sum B} \times 100\% \quad \text{Borich}$$

(Herman, 2012: 5)

Keterangan :

*PRS* : Persentase banyak siswa yang memberikan respon positif terhadap setiap kategori yang ditanyakan

$\sum A$  : Proporsi siswa yang memilih

$\sum B$  : Jumlah siswa (responden)

Untuk menentukan pencapaian tujuan pembelajaran ditinjau dari respons siswa, apabila banyaknya siswa yang memberi respons positif lebih besar atau sama dengan 80% dari banyak subjek yang diteliti untuk setiap uji coba (Sinaga, 2007: 171).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Tahap Pengembangan Perangkat Pembelajaran

#### Tahap I. Pendefinisian (Define)

##### a. Analisis Awal-Akhir

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa selama ini guru belum memiliki perangkat pembelajaran yang baik. Seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang digunakan bukan merupakan gambaran dari proses pembelajaran yang dilaksanakan, tidak menggunakan LKS dan buku pengangan guru yang masih bersifat umum, yang tidak menjelaskan kompetensi apa yang akan ditingkatkan pada setiap materi pembelajaran

##### b. Analisis Siswa

Analisis siswa meliputi perkembangan kognitif dan latar belakang kemampuan akademik. Analisis pengetahuan siswa di kelas VIII MTs Negeri Tanjung Pura rata-rata berusia 12-14 tahun, siswa berada dalam tahap operasi formal atau mereka sudah mampu untuk berpikir abstrak.

##### c. Analisis Konsep

Hasil analisis konsep materi bangun ruang prisma mengacu pada kurikulum KTSP, meliputi sifat-sifat prisma, jaring-jaring prisma dan luas permukaan dan volume prisma.

##### d. Analisis tugas

Hasil analisis tugas yang dilakukan adalah tugas-tugas yang dilakukan siswa pada saat pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu

mengambarkan model bangun ruang prisma dan memberi nama bangun ruang tersebut, menemukan sifat-sifat prisma, menggambarkan model bangun ruang prisma, menggambarkan jaring-jaringnya, menuliskan pengertian jaring-jaring prisma, menggambarkan model bangun ruang prisma, menemukan rumus luas permukaan, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan prisma, menggambarkan model bangun ruang prisma dan memberi nama bangun ruang tersebut, menemukan rumus volume prisma dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume prisma.

#### e. Perumusan tujuan pembelajaran

Hasil perumusan tujuan pembelajaran yang dilakukan disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar kurikulum KTSP.

### Tahap II. Perancangan (*Design*)

#### a. Penyusunan Tes

Tes yang dimaksud adalah tes kemampuan pemahaman konsep materi bangun ruang prisma.

#### b. Pemilihan media

Pemilihan media dilakukan untuk mengoptimalkan penggunaan perangkat pembelajaran dalam proses pengembangan perangkat pembelajaran pada pembelajaran dikelas. Media yang dipilih adalah *hands on activity*.

#### c. Pemilihan format

Format RPP yang digunakan disesuaikan dengan format RPP dalam kurikulum KTSP, kegiatan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Sedangkan format Buku Guru, Buku Siswa dan LKS dibuat berwarna sehingga siswa akan tertarik dan termotivasi untuk belajar.

#### d. Perancangan awal

Pada tahap ini dihasilkan rancangan awal rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk 4 kali pertemuan, buku petunjuk guru untuk setiap pertemuan, buku siswa dan LKS untuk setiap pertemuan, tes kemampuan pemahaman konsep, pedoman penskoran, dan kunci jawaban. Semua hasil pada tahap perancangan ini disebut Draf-I.

### Tahap III. Pengembangan (*Develop*)

Hasil dari tahap *define* dan *design* menghasilkan rancangan awal sebuah perangkat pembelajaran yang disebut dengan draf I. Setelah perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik di rancang dalam bentuk draf I, maka dilakukan uji validitas terhadap pakar/ahli (*expert review*) dan uji coba lapangan.

#### 1) Hasil validasi ahli

Sebelum perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian diujicobakan, terlebih dahulu perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian divalidasikan kepada lima orang validator yang termasuk pakar dalam bidangnya. Dari hasil validasi, diperoleh kriteria perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang dikembangkan adalah "valid" dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Selanjutnya, instrumen penelitian yaitu tes kemampuan pemahaman konsep, terlebih dahulu diujicobakan pada kelas diluar sampel, kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

#### 2) Uji coba I

Setelah perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid. Maka selanjutnya perangkat pembelajaran dalam bentuk draf II ini diujicobakan di tempat penelitian yaitu uji coba I dilakukan di kelas VIII 4 MTs N Tanjung Pura. Hasil analisis data uji coba I adalah perangkat pembelajaran belum efektif, karena masih terdapat beberapa indikator keefektifan yang belum tercapai. Hasil ketuntasan secara klasikal kemampuan pemahaman konsep pada uji coba I dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai Tertinggi	85
2	Nilai Terendah	35
3	Rata-Rata	75,43
4	Persentase Ketuntasan Klasikal	85,71

Ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes uji coba I adalah belum tercapai yaitu pada butir soal no 4 dan no 5. Sedangkan waktu pembelajaran yang digunakan telah sesuai dengan kriteria ketercapaian waktu pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis dan uji coba I maka perlu dilakukan revisi terhadap beberapa komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan harapan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

### 3) Uji coba II

Setelah melakukan uji coba I pada draf II, selanjutnya dilakukan perbaikan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang memenuhi keefektifan yang baik. Hasil revisi pada uji coba I menghasilkan draf III yang akan diujicobakan pada siswa kelas VIII-2 MTs N Tanjung Pura. Uji coba II ini dilakukan sebanyak empat kali pertemuan sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan. Uji coba II dilakukan untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran (draf III) yang dikembangkan berbasis pendekatan matematika realistik yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Secara keseluruhan, tingkat ketuntasan klasikal kemampuan pemahaman konsep pada uji coba II dapat dilihat pada tabel 2

**Tabel 2. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa**

No	Keterangan	Nilai
1	Nilai Tertinggi	95
2	Nilai Terendah	60
3	Rata-Rata	81,17
4	Persentase Ketuntasan Klasikal	90

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil persentase ketuntasan klasikal tes kemampuan pemahaman konsep sebesar 90%, hal ini menyatakan bahwa siswa telah memenuhi nilai ketuntasan klasikal dengan banyak siswa yang tuntas sebanyak 27 orang dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 3 orang.

Ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes uji coba II sudah tercapai pada setiap butir soal. Demikian juga halnya, waktu pembelajaran yang digunakan telah sesuai dengan kriteria ketercapaian waktu pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik pada uji coba II yang merupakan revisi dari uji coba I

telah memenuhi kualitas perangkat pembelajaran yang efektif.

### Tahap IV. Penyebaran (*Diseminate*)

Penyebaran perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik dalam penelitian ini dilakukan secara terbatas hanya pada sekolah mitra saja yaitu MTs Negeri Tanjung Pura dari materi, kelas/siswa dan waktu (penyebaran khusus). Setelah perangkat final, perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan disebar untuk dapat digunakan pada tahun berikutnya dalam materi bangun ruang prisma

## PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

### 1. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik yang Valid dan Efektif

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel ditempuh melalui 4 tahapan yang selanjutnya lebih dikenal dengan singkatan 4D yaitu *define, design, develop, dan disseminate*. Akhir dari pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran yang mencakup buku guru, buku siswa, lembar kegiatan siswa dan rencana pelaksanaan pembelajaran beserta instrumennya. Namun dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini harus diuji kualitasnya, seperti kevalidannya serta keefektifannya.

Berikut ini akan disajikan secara ringkasan rangkuman hasil penilaian validasi dari tim ahli

**Tabel 3. Rangkuman Hasil Validasi**

No	Komponen Perangkat pembelajaran	Nilai Rata-Rata Validasi	Kategori
1	Buku Guru	4,19	Valid
2	Buku Siswa	4,26	Valid
3	Lembar Kegiatan Siswa	4,05	Valid
4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	4,25	Valid

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil validasi untuk masing-masing komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik berada pada kategori “valid” dengan nilai rata-rata masing-masing komponen yaitu 4,19, 4,26, 4,05, dan 4,25. Tetapi walaupun komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kevalidan, ada beberapa hal yang harus diperbaiki sesuai dengan catatan-catatan yang diberikan oleh tim ahli meliputi penggunaan bahasa, penulisan atau pengetikan, tampilan gambar yang harus sesuai dengan kondisi dan diperjelas. Sehingga berdasarkan hasil catatan dari para tim ahli bahwa perangkat pembelajaran ini telah memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori “valid” dengan catatan sedikit revisi.

#### a. Keefektifan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik

Dalam menentukan keefektifan sebuah material yang dikembangkan dapat dilihat dari tiga aspek yaitu dari hasil ketuntasan klasikal, ketercapaian tujuan pembelajaran dan ketercapaian waktu ideal. Berikut ini akan disajikan pembahasan untuk masing-masing indikator dalam mengukur atau melihat keefektifan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik.

##### 1) Ketuntasan Klasikal

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya bahwa ketuntasan klasikal yang diperoleh selama uji coba I dari 35 orang siswa sebesar 85,71% dan pada uji coba II dengan 30 orang siswa sebesar 90%. Secara keseluruhan pencapaian ini telah memenuhi kriteria ketuntasan klasikal yaitu minimal 85% dari jumlah siswa tuntas dengan nilai 75. Berikut ini akan dijabarkan jumlah siswa yang mencapai ketuntasan untuk masing-masing pertemuan pada uji coba I dan uji coba II.

**Tabel 4. Jumlah Siswa yang Tuntas pada Uji Coba I dan Uji Coba II**

No	Keterangan	Uji Coba I	Uji Coba II
1	Tuntas	30	27
2	Tidak Tuntas	5	3
	<b>Jumlah</b>	35	30

Jika dilihat dari hasil ketuntasan belajar siswa secara individual maupun klasikal dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik sudah memenuhi kriteria keefektifan, sehingga perangkat pembelajaran ini sudah efektif untuk digunakan di dalam pembelajaran.

##### 2) Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

Berdasarkan kriteria pencapaian tujuan pembelajaran siswa pada hasil uji coba I soal no I hasil postes adalah sebesar 75,71%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 2 hasil postes adalah sebesar 91,43%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 3 hasil postes adalah sebesar 95,71%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 4 hasil postes adalah 67,86% dan Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 5 hasil postes adalah 46,43%.

Sesuai dengan ketercapaian tujuan pembelajaran bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 75\%$  dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes siswa adalah belum tercapai yaitu pada soal no 4 dan no 5.

Pada ujicoba II, berdasarkan kriteria pencapaian tujuan pembelajaran siswa pada soal no I hasil postes adalah sebesar 79,17%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 2 hasil postes adalah sebesar 91,67%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 3 hasil postes adalah sebesar 93,33%. Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 4 hasil postes adalah 78,33% dan Ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 5 hasil postes adalah 75,83%.

Sesuai dengan ketercapaian tujuan pembelajaran bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria  $\geq 75\%$  dari skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes siswa adalah tercapai pada setiap butir soal.

##### Ketercapaian waktu ideal

Dari hasil ketercapaian waktu ideal pada masing-masing pertemuan untuk uji coba I dan uji coba II dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik diperoleh waktu pembelajaran ideal yaitu pembelajaran yang dilakukan pada pengembangan perangkat berbasis pendekatan matematika realistik sama dengan pembelajaran yang biasa dilakukan. Pada pembelajaran uji

coba I dan uji coba II pembelajaran dilaksanakan sebanyak empat kali pertemuan yaitu pertemuan I pembelajaran materi sifat-sifat prisma, pertemuan II pembelajaran materi jaring-jaring prisma, pertemuan III pembelajaran materi luas permukaan prisma dan pertemuan IV pembelajaran materi volume prisma.

## 2. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa dengan Menggunakan Perangkat pembelajaran Berbasis Pendekatan Matematika Realistik

Berdasarkan hasil uji coba lapangan I dan uji coba lapangan II diperoleh hasil tes siswa pada kemampuan pemahaman konsep. Pada uji coba lapangan I yang dilakukan di kelas VII-4 MTs N Tanjung Pura diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 75,43 dan ketuntasan belajarnya sebesar 85,71%. Selanjutnya pada uji coba lapangan II di kelas VII-2 MTs N Tanjung Pura diperoleh rata-rata nilai siswa sebesar 81,17 dan ketuntasan belajarnya sebesar 90%.

Berdasarkan rerata kedua uji coba, menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap kemampuan pemahaman konsep meningkat dari uji coba I ke uji coba II. Peningkatan terjadi sebesar 5,74 poin dan sebesar 4,29% meningkat ketuntasan belajarnya. Maka berdasarkan hasil tes yang diberikan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik yang dikembangkan memberikan respon dan pengaruh yang positif terhadap ketuntasan belajar siswa khususnya pada kemampuan pe-mahaman konsep siswa.

## 3. Hasil Angket Respon Siswa

Berikut ini akan disajikan hasil angket respon siswa pada uji coba lapangan I dan uji coba lapangan II

**Tabel 5. Rata-Rata Persentase Respon Siswa**

No	Aspek	Uji Coba Lapangan	
		I	II
1	Pernyataan senang terhadap komponen perangkat pembelajaran	95,43%	93,33%
2	Pernyataan baru	90,29%	89,33%

	terhadap komponen perangkat pembelajaran		
3	Pernyataan berminat terhadap komponen perangkat pembelajaran	94,29%	93,33%
4	Pernyataan mudah memahami komponen perangkat pembelajaran	90%	93,33%
5	Pernyataan ketertarikan komponen perangkat pembelajaran	92,86%	89,99%

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa respon siswa pada uji coba I dan pada uji coba II terhadap komponen perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik memenuhi kriteria respon positif.

## SIMPULAN

Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka kesimpulan yang dapat diuraikan dalam penelitian ini adalah:

### 1. Keefektifan

Berdasarkan indikator keefektifan yaitu: 1) ketuntasan belajar secara klasikal pada uji coba I memperoleh persentase ketuntasan klasikal sebesar 85,71% hal ini menyatakan bahwa siswa telah memenuhi nilai ketuntasan klasikal dan pada uji coba II sebesar 90% hal ini juga menyatakan bahwa siswa telah memenuhi nilai ketuntasan klasikal; 2) ketercapaian tujuan pembelajaran uji coba I pada soal no 1 sebesar 75,71%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 2 sebesar 91,42%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 3 sebesar 95,71%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 4 sebesar 67,86% dan ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no sebesar 42,43%. Sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran bahwa dikatakan tercapai dengan kriteria diatas 75% dari

skor maksimum untuk tiap butir soal. Dengan demikian ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes uji coba I adalah belum tercapai yaitu pada butir soal no 4 dan no 5. Selanjutnya pada uji coba II pencapaian tujuan pembelajaran siswa pada soal no 1 sebesar 79,17%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 2 sebesar 91,67%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 3 sebesar 93,33%, ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 4 sebesar 78,33% dan ketercapaian tujuan pembelajaran pada soal no 5 sebesar 75,83%. ketercapaian tujuan pembelajaran pada hasil postes uji coba II sudah tercapai pada setiap butir soal.; 3) Dari hasil ketercapaian waktu ideal pada masing-masing pertemuan untuk uji coba I dan uji coba II dalam menggunakan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan matematika realistik diperoleh waktu pembelajaran ideal yaitu pembelajaran yang dilakukan pada pengembangan perangkat berbasis pendekatan matematika realistik sama dengan pembelajaran yang biasa dilakukan. Sehingga perangkat pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik ini layak untuk digunakan di dalam pembelajaran matematika materi bangun ruang prisma.

2. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari persentase ketuntasan klasikal siswa pada uji coba I sebesar 85,71% dan uji coba II sebesar 90%.
3. Respon siswa menunjukkan respon yang sangat positif dengan persentase di atas 80%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Y. S. M. 2008. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik dalam upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Rendang.
- Fauzi, KMS. A. 2002. *Pembelajaran Matematika Realistik Pada Pokok Bahasan Pembagian di SD*. Tesis pada PPS UNESA: Tidak diterbitkan.
- Herman. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pengajaran Langsung untuk Mengajarkan Materi Kesetimbangan Benda Tegar*. Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika, Jilid 8 Nomor 1, April 2012.
- Murtiyasa, B & Retnowati, D. 2013. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger*. Seminar Nasional Pendidikan Matematika Surakarta, 15 Mei 2013.
- Samtono. 2010. *Guru Sebagai Key Person dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan Di Sekolah*. Vol. 3 No. 6, Desember 2010.
- Sinaga, B. 2007. *Pengembangan Model pembelajaran matematika Berdasarkan Masalah Berbasis Budaya Batak (PBMB3)*. Disertasi. Tidak dipublikasikan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.
- Trianto. 2011. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wahyudi, Imam. 2014. *Panduan Lengkap Administrasi Mengajar Guru*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.