

# Efektivitas Penerapan Model *Realistic Mathematic Education* (RME) Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Prestasi Belajar

A. Muhajir Nasir <sup>\*1</sup>, Intan Eka Sari <sup>2</sup>, Yasmin <sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muslim Maros

<sup>3</sup> SKB Jeneponto

\* muhajirnasir@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui dan mengukur keefektifan penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga pada materi kubus dan balok. Jenis penelitian kuantitatif dengan *one grup pretest- post-test design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Maros dengan sampel yang diambil secara acak sebanyak 30 peserta didik dalam satu kelas eksperimen. Data penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan inferensial dengan uji normalitas sebagai uji prasyarat analisis. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata *pre-test* 21,10 sedangkan rata-rata *post-test* 76,67. Rata-rata skor gain ternormalisasi 0,74 dalam kategori tinggi dan berdistribusi normal untuk data prestasi belajar. Berdasarkan uji-t diperoleh  $0,000 < \frac{1}{2} \alpha = 0,025$  yang berarti terdapat peningkatan yang signifikan. Pada *post-test* juga memperlihatkan bahwa 24 dari 30 peserta didik (80 %) telah mencapai nilai KKM mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Maros. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap prestasi belajar.

**Kata Kunci:** *Realistic Mathematic Education* (RME), alat peraga, gain ternormalisasi

## Pendahuluan

Salah satu tantangan berat bangsa Indonesia adalah menyiapkan sumber daya manusia yang berkualitas yaitu manusia yang beriman, cerdas, unggul dan berdaya saing. Kualitas manusia Indonesia dapat dihasilkan melalui penyelenggaraan pendidikan yang bermutu. Dalam kehidupan pendidikan memegang peranan yang sangat penting untuk menciptakan manusia-manusia yang berkualitas. Namun permasalahan pendidikan selalu muncul bersama dengan berkembang dan meningkatnya kemampuan manusia, situasi dan kondisi lingkungan yang ada, pengaruh informasi dan kebudayaan, serta berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan adalah dengan meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah dan merupakan ilmu pengetahuan dasar yang sudah dikenalkan pada anak mulai dari jenjang pendidikan sekolah dasar. Dalam pembelajaran matematika kemampuan berpikir sangat diperlukan peserta didik, terkait dengan kebutuhan peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir seorang peserta didik dalam proses pembelajaran

harus dimulai pada saat penanaman konsep dari materi ajar yang disampaikan. Karena dengan awal seorang pendidik melakukan penanaman konsep yang mampu diterima baik oleh seorang peserta didik maka selanjutnya proses pembelajaran matematika juga akan lebih bisa dapat diterima dengan baik oleh para peserta didik. Akibatnya, ketika dari awal pada saat penanaman konsep seorang peserta didik tidak mampu menangkap apa yang disampaikan oleh pendidik maka selanjutnya peserta didik sudah mulai tidak tertarik dan menganggap pelajaran matematika itu susah.

Dalam pembelajaran matematika pada sekolah menengah pertama materi pelajaran yang dipelajari adalah kubus dan balok yang dimulai dengan pembahasan mengenai pengertian, sifat-sifat, jaring-jaring, luas permukaan dan volume. Pada awal materi ini seorang peserta didik harus sudah mengetahui konsep-konsep dasar pada kubus dan balok sehingga pada saat sudah mulai masuk dalam penyelesaian masalah seorang peserta didik akan mudah menyelesaikannya. Namun, permasalahannya banyak peserta didik hanya mengetahui pengertian atau yang benda berbentuk kubus dan balok. Tetapi pada saat penyelesaian masalah kubus dan balok peserta didik sudah mulai kesusahan untuk menyelesaikannya.

Dari hasil observasi di SMP Negeri 5 Maros, diperoleh bahwa masih rendahnya ketuntasan nilai matematika pada peserta didik. Hal ini diduga pada proses pembelajaran hanya pendidik yang aktif sedangkan peserta didik hanya menyimak apa yang diajarkan oleh pendidik tetapi tidak ada respon timbal balik yang dilakukan dan tidak ada kegiatan yang bisa membuat peserta didik aktif. Maka dari itu peneliti berusaha mencari model dan bantuan alat untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika dalam materi kubus dan balok.

RME atau Pendidikan Realistik Matematika Indonesia adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatannya menggunakan konteks “dunia nyata” (Fatthurrohman 2015:185). Pendekatan realistik atau RME juga dapat diartikan sebagai cara mengajar dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan memahami konsep matematika melalui suatu masalah dalam situasi yang nyata. Dalam pembelajaran ini peserta didik diajak untuk membentuk pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah mereka dapatkan atau alami sebelumnya. Jadi dalam model RME peserta didik akan lebih berperan dalam pembelajaran dimana dia akan menyangkut pautkan apa yang ada didunia nyata sesuai dengan materi pembelajaran sehingga peserta didik akan mudah memahami maksud dari pembelajaran tersebut.

Dalam penelitian Rahmawati, yang berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Konsep Geometri Melalui Penerapan Model RME pada Siswa Kelas VIII-c SMPN 13 Bontoa Kabupaten Maros”. Pada hasil dari penelitiannya, ia mengemukakan bahwa pada pembelajaran matematika setelah menggunakan model RME mengalami peningkatan pada peserta didik di dalam kelas dengan di lihat dari hasil belajarnya. Dalam proses pembelajaran matematika umumnya seorang pendidik hanya menggunakan papan tulis sebagai media penyampaian materi ke peserta didik. Namun pada zaman sekarang sudah banyak media pembelajaran yang bisa digunakan pendidik pada pelajaran matematika seperti dengan menggunakan alat peraga pada proses belajar mengajar. Menurut Karso (2009:14) alat peraga merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada dirinya. Dengan adanya alat peraga peserta didik dapat termotivasi dalam kegiatan belajarnya dan dapat menambah daya tarik juga minat peserta didik untuk belajar. Alat peraga dalam pendidikan sangatlah perlu terutama pada mata pelajaran matematika. Pada pembelajaran matematika, ada materi ajar matematika yang memerlukan alat peraga seperti

halnya dalam materi kubus dan balok dimana ini akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran yang membuat mereka akan terlibat langsung.

Dalam jurnal penelitian Nursupriana, (2010) “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Keliling Dan Luas Lingkaran”. Dalam hasil penelitian bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan alat peraga lingkaran terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMPN 1 Sindangagung – Kuningan.

### **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka dikemukakan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut : (1) Apakah penerapan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap psetasi belajar? ; (2) Bagaimana efektivitas penerapan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga terhadap psetasi belajar?

### **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan dan rumusan pemecahan masalahnya maka tujuan penelitian ini adalah : (1) Untuk mengetahui penerapan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap psetasi belajar; (2) Untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga terhadap psetasi belajar.

### **Batasan Istilah**

Untuk memberikan gambaran mengenai masalah yang diteliti, maka diperlukan batasan istilah dalam membatasi makna ataupun istilah-istilah yang terkait dengan penelitian ini. Beberapa batasan istilah yang perlu dijelaskan adalah sebagai berikut : (1) Keefektifan adalah keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Tujuan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keefektifan dalam pembelajaran ini tunjukkan dengan prestasi belajar peserta didik yang diajar melalui RME dengan menggunakan alat peraga yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belajar yang telah ditentukan dilihat dari *pre-test* dan *post-test*; (2) Model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* adalah kepanjangan dari RME atau pendidikan matematika realistik adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatannya menggunakan konteks “dunia nyata” (Fatthurrohman 2015:185); (3) Alat peraga adalah merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri peserta didik (Karso, 2009:14); (4) Prestasi belajar adalah hasil belajar atau perubahan tingkah laku yang menyangkut ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap setelah melalui proses tertentu, sebagai hasil pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya. (Surya, 2004:75).

### **Metode Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah *Pre-Experimental* dengan menggunakan perlakuan pada objek penelitian dengan melibatkan satu kelompok kelas saja sebagai kelas eksperimen tanpa variabel kontrol. Perlakuan yang dimaksud adalah penerapan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga.

Rancangan penelitian ini berbentuk *One Group Pretest-Posttest Design* sebagaimana disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 1 *One Group Pretest-Posttest Design*

Tes awal	Perlakuan	Tes akhir
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Keterangan :

T<sub>1</sub>: Tes awal, tes sebelum perlakuan

T<sub>2</sub>: Tes akhir, tes setelah perlakuan

X: Pembelajaran dengan menggunakan model Realistic Mathematic Education (RME) dengan menggunakan alat peraga

### ***Waktu dan Tempat Penelitian***

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Maros tahun ajaran 2017/2018. Waktu pelaksanaannya dilaksanakan selama dua bulan yaitu bulan April – Mei 2018.

### ***Populasi dan Sampel Penelitian***

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP NEGERI 5 Maros. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIIIg SMP NEGERI 5 Maros sebanyak 30 orang terdiri dari 13 laki-laki dan 17 perempuan.

### ***Variabel dan Definisi Operasional***

#### ***Variabel Penelitian***

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel berpengaruh yaitu proses pembelajaran dengan menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga.

Variabel terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau memperoleh pengaruh yakni prestasi belajar matematika peserta didik VIII<sub>g</sub> SMP NEGERI 5 Maros.

#### ***Definisi Operasional***

(a) Model *Realistic Mathematic Education* adalah kepanjangan dari RME atau pendidikan matematika realistik adalah suatu teori tentang pembelajaran matematika yang salah satu pendekatan pembelajarannya menggunakan konteks “dunia nyata” (Fatthurrohman, 2015:185). Dengan RME mengajar dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki dan memahami konsep matematika melalui suatu masalah dalam situasi yang nyata. Dalam pembelajaran ini siswa diajak untuk membentuk pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah mereka dapatkan atau alami sebelumnya;

(b) Alat peraga adalah merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa ( Karso, 2009:14 ). Dengan adanya alat peraga peserta didik dapat termotivasi dalam kegiatan belajarnya dan dapat menambah daya tarik juga minat peserta didik untuk belajar;

(c) Prestasi belajar adalah kemampuan nyata seseorang dalam belajar matematika sebagai hasil dari melakukan kegiatan belajar dan dapat diukur hasilnya. Untuk mengukur prestasi

belajar ini diambil dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah diajarkan pada materi kubus dan balok.

### ***Teknik Pengumpulan Data***

Sumber data dalam penelitian ini adalah hasil tes peserta didik. Jenis data yang akan diperoleh adalah data kuantitatif yaitu diambil dari tes prestasi belajar yaitu bentuk esai dengan beberapa soal yang diberikan.

Cara pengambilan data dalam penelitian ini adalah data prestasi belajar akan diambil dengan memberikan tes kepada peserta didik sebelum dan setelah pembelajaran.

### ***Teknik Analisis Data***

Data prestasi belajar peserta didik dikumpulkan melalui pemberian tes. Tes diberikan 2 kali, yaitu sebelum proses pembelajaran berlangsung (*pretest*) dan setelah proses pembelajaran (*posttest*). Tes yang diberikan adalah tes yang telah divalidasi.

Prestasi belajar peserta didik diarahkan pada pencapaian prestasi belajar secara individual dan klasikal. Kriteria seorang peserta didik dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling rendah 75, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila minimal 70% peserta didik dikelas tersebut telah mencapai skor paling sedikit 75.

### ***Statistik Deskriptif***

Statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden antara lain berupa rata-rata dan standar deviasi responden baik sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan. Selain mendeskripsikan prestasi belajar siswa, dalam penelitian ini akan dideskripsikan bagaimana perbedaan yang terjadi sesudah peserta didik diberik perlakuan. Perbedaan tersebut akan ditinjau berdasarkan perhitungan nilai gain ternormalisasi. Nilai gain ternormalisasi dalam penelitian ini diperoleh dengan membagi skor gain (selisih *posttest* dan *pretest*) dengan selisih antara skor maksimal dengan skor *pretest*. Perhitungan Nilai Gain ternormalisasi tersebut berdasarkan pendapat Hake (dalam Nasir 2013: 69). secara matematis dengan rumus sebagai berikut.

$$G = O_2 - O_1$$

$$\langle g \rangle = \frac{O_2 - O_1}{SM - O_1}$$

Rumus tersebut digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi dari perbedaan yang terjadi pada prestasi belajar matematika peserta didik materi pokok kubus dan balok dengan keterangan sebagai berikut:

- G = gain (selisih)
- $\langle g \rangle$  = gain yang ternormalisasi
- $O_1$  = skor *pretest*
- $O_2$  = skor *posttest*
- SM = skor maksimal

Skor gain normal yang diperoleh diinterpretasikan untuk menyatakan kriteria peningkatan yang terjadi dan sebagai data variabel yang akan digunakan pada pengujian hipotesis

penelitian. Adapun acuan kriteria gain yang sudah dinormalisasikan menurut Hake, disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Gain yang Ternormalisasi

Interval	Kategori
$\langle g \rangle \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < \langle g \rangle < 0,70$	Sedang
$\langle g \rangle \leq 0,30$	Rendah

Nasir (2013: 69)

### Statistik Inferensial

Statistika inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian. Dalam penelitian ini digunakan analisis statistika *One Sample T-test* untuk menguji hipotesis penelitian. Namun sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu menguji normalitas skor gain ternormalisasi data prestasi belajar matematika.

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diteliti berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini untuk uji normalitas digunakan program SPSS dengan prosedur berikut.

a. Hipotesis

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

b. Statistik Uji

Taraf signifikansi ( $\alpha$ ) adalah angka yang menunjukkan terjadinya kesalahan analisa. Taraf signifikansi dalam penelitian ini adalah 5% atau 0,05.

c. Keputusan Uji

$H_0$  diterima apabila nilai Sig pada uji *Shapiro-Wilk* lebih dari tingkat alpha yang telah ditentukan (nilai  $p > = 0,05$ ).

## Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga. Perbedaan dilihat dari prestasi belajar pada pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII di SMP Negeri 5 Maros tahun ajaran 2017/2018. Penelitian ini dilakukan dengan jalan memberikan perlakuan kepada kelompok amatan, yaitu kelompok kelas eksperimen. Subyek penelitian ini adalah 30 siswa kelas VIII-g yaitu sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga pada materi kubus dan balok.

Mengetahui keefektifan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga dapat dilihat dengan membandingkan antara *pretest* dan *posttest* peserta didik pada kelas eksperimen yang diajar. Sehingga dapat diketahui hasil nilai pembelajaran pada materi kubus dan balok siswa dari penerapan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga.

Deskripsi data ini dimaksudkan guna memberikan gambaran umum mengenai hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah diberi perlakuan pada kelompok eksperimen dengan

menerapkan model RME dengan menggunakan alat peraga pada materi kubus dan balok dalam pembelajaran matematika.

Hasil analisis deskriptifnya dapat dilihat pada lampiran 7, dan untuk lebih jelasnya akan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Rekapitulasi Tes Prestasi Belajar Matematika

	<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
Jumlah Sampel	30	30
Nilai Terendah	10	68
Nilai Tertinggi	33	92
Mean	21,10	76,67
Median	20,50	80,50
Range	23	24
Standar Deviasi	6,671	6,493
Varians	44,507	42,161

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa skor prestasi belajar peserta didik setelah diajar dengan model RME dengan menggunakan alat peraga mengalami perubahan yang positif. Hal ini dapat dilihat dari perubahan skor prestasi yang terjadi pada nilai terendah yaitu 10 menjadi 68, nilai tertinggi dari 33 menjadi 92, rata-rata kelas 21,10 yang berdasarkan kriteria prestasi belajar berada pada kategori tinggi, serta perubahan nilai median dari 20,50 menjadi 80,50.

Berdasarkan deskripsi prestasi belajar peserta didik diatas, maka prestasi belajar matematika peserta didik menggunakan model RME dengan menggunakan alat peraga pada kelas eksperimen dalam penelitian ini dapat dikatakan efektif. Dengan kata lain, prestasi belajar peserta didik setelah diberi perlakuan berbeda dengan prestasi belajar peserta didik sebelum diberi perlakuan. Perbedaan tersebut menunjukkan adanya peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik.

Adapun untuk ketuntasan belajar peserta didik berdasarkan aturan yang telah ditetapkan di SMP Negeri 5 Maros pada kelas VIII, peserta didik dikatakan tuntas pada mata pelajaran matematika jika mencapai nilai ketuntasan minimal 75. Setelah peserta didik diajar dengan menggunakan model RME menggunakan alat peraga terdapat 24 dari 30 orang peserta didik yang dapat mencapai nilai ketuntasan, dengan kata lain ketuntasan belajar matematika peserta didik yang dicapai pada kelas eksperimen sebesar 80 %.

Yang akan digambarkan selanjutnya adalah peningkatan yang terjadi setelah siswa diajar dengan menggunakan model RME dengan alat peraga, peneliti telah menganalisis skor gain ternormalisasi yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Gain Ternormalisasi Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik

	Skor Gain Ternormalisasi
Min	0,52
Max	0,88
Mean	0,74
Varians	0,009
Std. Deviasi	0,09355

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi prestasi belajar matematika peserta didik sebesar 0,74. Berdasarkan kategori gain ternormalisasi pada tabel 4 menunjukkan bahwa rata-rata gain ternormalisasi berada pada kriteria tinggi. Artinya, secara klasikal prestasi belajar matematika peserta didik pada materi kubus dan balok setelah diajar

dengan menerapkan model RME menggunakan alat peraga mengalami peningkatan yang tinggi.

### **Analisis Inferensial**

#### *Hasil Uji Prasyarat Analisis Hasil Penelitian*

Uji prasyarat yang digunakan dalam menganalisis hasil penelitian ini adalah uji normalitas, dimana uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang digunakan berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan program aplikasi *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 16. Data berdistribusi normal jika nilai-p pada uji *Shapiro-Wilk* lebih dari alpha ( $\alpha$ ).

Hasil komputasi pengujian normalitas data selengkapnya terdapat pada lampiran 7 bagian *Test of Normality*. Rangkuman hasilnya disajikan pada tabel berikut :

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Sumber	Gain Ternormalisasi
Nilai- <i>p</i>	0,055
$\alpha$	0,05
Keputusan	Nilai- <i>p</i> > $\alpha$
Kesimpulan	Normal

Berdasarkan output dari *Test of Normality*, diperoleh nilai signifikansi untuk gain ternormalisasi sebesar 0,055. Karena nilai signifikansi untuk gain ternormalisasi lebih besar dari pada taraf signifikansi (sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### **Hasil Pengujian Hipotesis**

Setelah melakukan uji prasyarat, selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan prestasi belajar. Uji hipotesis dalam penelitian ini digunakan *one sample t-test* pada data gain ternormalisasi. Uji-t dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika peserta didik setelah diterapkan model RME dengan menggunakan alat peraga pada materi kubus dan balok. Hasil komputasi pengujian ini dilakukan dengan bantuan *SPSS* versi 16 dapat dilihat pada lampiran 7. Rangkuman hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis *One Sample T-Test*

Sumber	Gain Ternormalisasi Prestasi Belajar Matematika
<i>t</i> <sub>hitung</sub>	43,326
Nilai- <i>p</i>	0,000
Keputusan	H <sub>0</sub> ditolak

H<sub>0</sub> : Penerapan model *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan menggunakan alat peraga tidak efektif terhadap prestasi belajar materi kubus dan balok pada peserta didik kelas VIII

H<sub>1</sub> : Penerapan model *Realistic Mathematic Education (RME)* dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap prestasi belajar materi kubus dan balok pada peserta didik kelas VIII

Adapun hipotesis statistik sebagai berikut :

$$H_0: \mu_{\bar{g}} \leq 0,30 \text{ versus } H_1: \mu_{\bar{g}} > 0,30$$

Dengan keterangan,  $\mu_{\bar{g}}$  = parameter rata-rata gain ternormalisasi skor *posttest* dan *pretest* prestasi belajar matematika peserta didik

Berdasarkan tabel 6 rangkuman hasil analisis data dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} = 43,326$  dengan nilai- $p = 0,000 < \frac{1}{2}\alpha = 0,025$  maka dengan itu sesuai kriteria pengambilan keputusan untuk uji hipotesis dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak. Artinya, penerapan model *Realisctic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap presetasi belajar materi kubus dan balok pada peserta didik kelas VIII.

Berdasarkan nilai pada tabel 4, terlihat parameter rata-rata gain ternormalisasi skor *post-test* dan *pre-test* prestasi belajar matematika peserta didik dengan  $\mu_{\bar{g}} = 0,74$  berada pada kriteria tinggi. Dengan itu penerapan model *Realisctic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap presetasi belajar materi kubus dan balok pada peserta didik kelas VIII.

## Pembahasan

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre Experimental*. Rancangan penelitian *One Group Pretest-Posttest Design* yaitu penelitian eksperimen yang dilakukan dengan menggunakan 1 kelas eksperimen tanpa kelas kontrol dan memberikan *pretest* sebelum dilakukan perlakuan dan diberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan.

Penerapan model *Realisctic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga memberikan pengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika peserta didik. Pengaruh tersebut dapat dijelaskan oleh nilai rata-rata tes prestasi belajar matematika yang diukur melalui tes awal (*pre-test*) sebelum peserta didik diberi perlakuan dan tes akhir (*post-test*) setelah peserta didik diberi perlakuan. Nilai rata-rata peserta didik pada *pre-test* adalah 21,10 kemudian nilai rata-ratanya meningkat menjadi 76,67 pada *post-test* di akhir pembelajaran. Pada *post-test* juga memperlihatkan bahwa 24 dari 30 peserta didik atau dengan kata lain 80 % peserta didik telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Maros yaitu 75. Selain itu, peningkatan yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika peserta didik juga dapat dilihat melalui parameter nilai rata-rata gain ternormalisasi prestasi belajar matematika peserta didik yang mencapai 0,74 dengan kriteria tinggi, dimana skor gain ternormalisasi prestasi belajar matematika peserta didik terdistribusi pada kriteria sedang dan tinggi. Hal tersebut menunjukkan peningkatan yang signifikan terhadap prestasi belajar matematika peserta didik pada materi kubus dan balok setelah diajar dengan menerapkan model RME dengan menggunakan alat peraga, atau dengan kata lain penerapan model RME dengan menggunakan alat peraga efektif dalam pembelajaran.

Kemudian melalui uji *one sample t test* diperoleh nilai sig(2-tailed) sebesar 0,000 dengan taraf signifikan yang digunakan adalah  $\frac{1}{2} \alpha = 0.025$  dengan ketentuan jika nilai sig (2-tailed)  $< \frac{1}{2} \alpha$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_0$  diterima jika sig (2-tailed)  $> \frac{1}{2} \alpha$ . Adapun nilai sig (2-tailed) yakni  $0,000 < 0,025$ , maka  $H_0$  ditolak dan dapat disimpulkan bahwa penerapan model RME dengan menggunakan alat peraga efektif.

Pembelajaran dengan model RME dengan menggunakan alat peraga pada materi kubus dan balok bertujuan untuk memudahkan pendidik dalam mengajar dan memudahkan peserta didik memahami materi. Dengan menggunakan alat peraga peserta didik akan memperoleh gambaran yang nyata sehingga proses penerimaan peserta didik terhadap materi pembelajaran akan lebih bermakna. Selain itu, pada saat diterapkan di pembelajaran peserta didik lebih tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran, bahkan aktif bertanya dan mengemukakan

pendapat maupun pengetahuan yang telah dipelajarinya di kelas. Hal yang lebih lagi adalah peserta didik menunjukkan prestasi belajar yang baik. Hal ini terlihat ketika peserta didik aktif menjawab dan mengerjakan latihan yang diberikan di depan kelas. Peserta didik juga menunjukkan pemahaman konsep yang mendalam mengenai kubus dan balok dengan kemampuan menjelaskan yang baik di depan kelas.

Hal ini juga sesuai dengan pendapat dari Rahmawati (2016), *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Konsep Geometri Melalui Penerapan Model RME pada Siswa Kelas VIII-c SMPN 13 Bontoa Kabupaten Maros*. Pada hasil dari penelitiannya, ia mengemukakan bahwa pada pembelajaran matematika setelah menggunakan model RME mengalami peningkatan pada peserta didik di dalam kelas dengan di lihat dari hasil belajarnya. Dan menurut Nursupriah, *Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Keliling Dan Luas Lingkaran*. Dalam hasil penelitian bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan alat peraga lingkaran terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII SMPN 1 Sindangagung – Kuningan.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Realistic Mathematic Education* dengan menggunakan alat peraga pada kelas VIII SMP Negeri 5 Maros itu efektif diterapkan dan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika peserta didik.

## Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan :

1. Rata-rata skor *pre-test* sebesar 21,10 meningkat menjadi 76,67 pada rata-rata skor *post-test*. Nilai probabilitas dari hasil analisis *one sample t-test* adalah  $0,000 < \frac{1}{2}\alpha = 0,025$  artinya terdapat peningkatan yang signifikan. Maka dari itu dengan menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga terhadap prestasi belajar matematika peserta didik kelas VIII efektif diterapkan.
2. Pembelajaran model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga efektif untuk diterapkan pada materi kubus dan balok pada kelas VIII SMP. Hal ini berdasarkan hal-hal berikut:
  - a. 80 % peserta didik mencapai ketuntasan belajar secara klasikal
  - b. Rata-rata gain ternormalisasi prestasi belajar matematika peserta didik adalah 0,74 berada pada kategori tinggi.

Dari kedua hal tersebut dapat dikatakan bahwa prestasi belajar matematika peserta didik setelah diajar dengan menerapkan model *Realistic Mathematic Education* (RME) dengan menggunakan alat peraga efektif terhadap prestasi belajar materi kubus dan balok pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 5 Maros.

## Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka peneliti mengajukan beberapa saran sebagai masukan bagi beberapa pihak sebagai berikut : (1) Dengan adanya metode yang telah terbukti lebih efektif digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika pada materi kubus dan balok, maka diharapkan kepala sekolah dapat membuat kebijakan-kebijakan yang dapat meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan khususnya matematika singga

dapat mencapai tujuan pendidikan yang diharapkan; (2) Dalam menyampaikan suatu pelajaran khususnya matematika, seorang guru diharapkan dapat memilih model pembelajaran yang tepat. Model ini harus bisa mendorong peserta didik memilih metode pembelajaran yang tepat dapat mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar mengajar; (3) Dengan diberikannya berbagai macam model pembelajaran seperti *Realistic Mathematic Education* (RME) menggunakan alat peraga, diharapkan peserta didik menjadi lebih aktif dan bersemangat dalam belajar serta lebih kreatif dalam mengikuti proses belajar mengajar. Keaktifan peserta didik dalam proses belajar mengajar ini dapat mempengaruhi prestasi belajar yang didapatkan peserta didik; (4) Dengan memberikan model pembelajaran *Realistic Mathematic Education* (RME) menggunakan alat peraga, dapat menambah wawasan dan pemahaman bagi peneliti guna menyempurnakan bekal di masa mendatang. Sedangkan bagi peneliti yang berminat mengembangkan penelitian ini, diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini yang telah dikembangkan, sehingga penelitian selanjutnya dapat menyempurnakan hasil penelitian ini.

## Referensi

- Elifiah Afroh. (2010). *Penggunaan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Duren Kecamatan Tenganan Kabupaten Semarang*. Diunduh di <http://perpus.iainsalatiga.ac.id/docfiles/fulltext/90ac0c73b19905ad.pdf>.
- Emzir. (2017). *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Depok: PT. Grafindo Persada. Cet ke-10.
- Fathurrohman, Muhammad. (2014). *Model-Model Pembelajaran Motivatif*. Jakarta: PT. Grafindo Persada. Cet ke-6.
- Fathurrohman, Muhammad. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Karso, dkk. (2009). *Pendidikan Matematika 1*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mohammad, Surya. (2004). *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung: Pustaka Bani Quraisy.
- Muhibbin, Syah. (2004). *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Nasir, A. Muhajir. (2013). Penerapan Media Animasi Pada Materi Bangun Datar Segiempat Dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP. *Thesis*. Tidak Diterbitkan. Makassar : PPs UNM Makassar.
- Nasir, A. Muhajir. (2016). *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Nursupriah, Indah dan Aan Ani. (2010). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Lingkaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran Keliling Dan Luas Lingkaran. *EduMas*, Volume 2, Nomor 1, hal 73-80.
- Rahmawati. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Konsep Geometri melalui Penerapan Model Realistic Mathematics Education pada Siswa Kelas VIII-C SMP Negeri 13 Bontoa Kabupaten Maros. *Skripsi*. Tidak Diterbitkan. Maros: STKIP YAPIM Maros.
- Rusman. (2013). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Shoimin, Aris. (2016). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum K13*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Cet II.
- Sundayana, Rostina. (2016). *Media dan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta. Cet III.