



## KEEFEKTIFAN MODEL PEMBELAJARAN *TWO STAY TWO STRAY* BERBASIS *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION* TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIK

N. Hartriani<sup>✉</sup>, R.B. Veronica

Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Agustus 2014  
Disetujui Agustus 2014  
Dipublikasikan Agustus  
2014

*Keywords:*

*Effectiveness;*  
*TSTS;*  
*RME;*  
*Mathematical reasoning*  
*ability.*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara menggunakan model pembelajaran TSTS berbasis RME dengan model pembelajaran ekspositori; (2) untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran TSTS berbasis RME lebih dari yang menggunakan model ekspositori; dan (3) untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran TSTS berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematik. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Kesatrian 2 Semarang, pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Random Sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dan tes. Hasil penelitian setelah dianalisis diperoleh: (1) terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar; (2) rata-rata hasil belajar yang menggunakan model pembelajaran TSTS berbasis RME lebih dari yang menggunakan model pembelajaran ekspositori; dan (3) model pembelajaran TSTS berbasis RME efektif. Simpulan penelitian ini adalah model pembelajaran TSTS berbasis RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematik.

### Abstract

*The objective of this research were: (1) to know whether there was the difference in average of learning outcomes between using a model of learning TSTS based RME with a model of learning expository; (2) to know whether average of learning outcomes by using a model of learning TSTS based RME more than by using a model of learning expository; and (3) to know effectiveness a model of learning TSTS based RME about student's mathematical reasoning ability. Population in this research was eighth graders of Junior High School Kesatrian 2 Semarang in the 2nd half of the academic year 2013/2014. Random Sampling was used to choose the sample. Documentation and test were used to collecting the data. The result of research when analyzed retrived getting: (1) there was the difference in average of learning outcomes; (2) average of learning outcomes by using a model of learning TSTS based RME more than by using a model of learning expository; and (3) a model of learning TSTS based RME effective about student's mathematical reasoning ability. The conclusions of the research were a model of learning TSTS based RME effective about student's mathematical reasoning ability.*

## PENDAHULUAN

Pembelajaran pada jenjang SMP harus mengacu pada pengalihan cara berpikir peserta didik dari konkret menjadi abstrak. Dengan kata lain, pembelajaran pada jenjang SMP harus mengacu pada pengalihan cara berpikir peserta didik dari konkret menjadi abstrak. Dalam tahap peralihan ini, peserta didik sedikit-banyak akan mengalami kesulitan dalam berpikir secara abstrak. Pada mata pelajaran matematika, di mana kebanyakan dari kontennya bersifat abstrak, maka tidaklah heran jika banyak peserta didik yang merasa kesulitan dalam mempelajarinya.

Pengetahuan, keterampilan, kebiasaan, kegemaran dan sikap seseorang terbentuk, dimodifikasi dan berkembang karena disebabkan oleh adanya belajar (Hudojo, 1988). Menurut Bapak Joko Sukino sebagai guru pengampu mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Kesatrian 2 Semarang, hasil belajar (mid semester) peserta didik belum mencapai apa yang diharapkan. Kurangnya kemampuan penalaran matematik peserta didik menurut beliau merupakan salah satu faktor yang menjadikan hasil belajar belum mencapai apa yang diharapkan. Sebanyak 54% hasil belajar (mid semester) peserta didik mencapai KKM, di mana KKM mata pelajaran matematika di SMP Kesatrian 2 Semarang yaitu 72. Hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah.

Beberapa kasus mengenai hasil belajar peserta didik seperti rendahnya hasil belajar, sering kali faktornya disebabkan oleh ketidaktelitian peserta didik itu sendiri dalam mengerjakan soal matematika. Ketidaktelitian dalam proses berpikir peserta didik dalam mencerna maksud dari soal, dapat dilihat dari kesusahan peserta didik dalam menentukan konsep ataupun rumus yang akan dipakai untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini berarti bahwa tujuan pembelajaran belum tercapai secara menyeluruh. Jika tujuan pembelajaran yang diharapkan belum tercapai maka guru perlu mengadakan refleksi pembelajaran. Dari refleksi pembelajaran tersebut, ada kemungkinan

tidak tercapainya tujuan pembelajaran karena pemilihan model pembelajaran yang tidak sesuai untuk peserta didik. Pemilihan model pembelajaran yang tepat untuk peserta didik akan membawa efek pada hasil proses pembelajaran yang baik, demikian juga dengan sebaliknya.

Pada kenyataannya, di SMP Kesatrian 2 Semarang khususnya pada mata pelajaran matematika masih menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu suatu model pembelajaran yang banyak didominasi oleh guru, sementara peserta didik duduk secara pasif menerima informasi, pengetahuan dan keterampilan. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran serta peserta didik secara aktif adalah model pembelajaran kooperatif. Pemahaman konsep tidak akan berkembang tanpa disertai dengan perkembangan penalaran matematik. Secara garis besar menurut Sumarmo (2006) penalaran matematik merupakan salah satu kemampuan dasar matematika yang menjadi aspek berfikir matematika yang dikembangkan dalam keterampilan membaca matematika untuk peserta didik sekolah menengah. *RME puts on offering students problem situations which are imaginable* (David et. all, 2011).

Peneliti memilih model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, karena dalam mengimplementasikan model pembelajaran di sekolah tidak jarang seorang guru menkombinasikan dua model pembelajaran. Hal itu karena guru dituntut untuk melakukan inovasi dalam pembelajaran, agar tidak terjadi kejenuhan pada pserta didik dalam proses pembelajarn. Selain itu konsep RME yang sejalan dengan kebutuhan untuk memperbaiki pendidikan matematika di Indonesia yang didominasi oleh persoalan bagaimana cara untuk meningkatkan pemahaman peserta didik tentang matematika dan mengembangkan daya nalarnya, merupakan salah satu alasan peneliti dalam memilih model pembelajaran. Dengan RME, peserta didik diharapkan untuk dapat memperoleh pengetahuan baru dengan membentuk pengetahuan tersebut untuk dirinya yang berasal dari pengalamannya. Sedangkan

guru hanya berperan sebagai fasilitator belajar. Guru dituntut agar dapat membangun pembelajaran yang interaktif, memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk peserta didik dalam mengungkapkan pendapatnya sebagai upaya dalam penemuan konsep untuk dirinya sendiri. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif. Dalam pembelajaran kooperatif, peserta didik juga menjadi peran utama pada pembelajaran.

Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME merupakan suatu inovasi dalam pembelajaran dengan mengembangkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yang berpedoman pada RME. Model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME menuntut peserta didik untuk bekerja sama di dalam kelompok. Dalam pembelajaran kelompok, jumlah peserta didik yang bermutu diharapkan menjadi lebih banyak (Dimiyati, 2006). Pada model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, peserta didik dikelompokkan menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri dari 4 peserta didik. Pengelompokan ini didasarkan pada kemampuan akademis peserta didik. Menurut Lie (2005), pengelompokan heterogen berdasarkan kemampuan akademik sangat disukai karena dianggap cara ini bermanfaat. Langkah pengelompokan heterogen berdasarkan kemampuan akademis yaitu, (1) mengurutkan peserta didik berdasarkan kemampuan akademis, (2) membentuk kelompok pertama, (3) membentuk kelompok selanjutnya (Lie, 2005).

Secara umum, kelompok heterogen menerapkan adanya penerapan "tutor sebaya", karena dalam kelompok heterogen memberikan kesempatan untuk peserta didik saling mengajar dan saling mendukung antar satu dengan yang lainnya. Penerapan "tutor sebaya" dalam pembelajaran merupakan cara bekerja sama yang dapat dilakukan oleh peserta didik antar kelompoknya. Penerapannya yaitu, anggota kelompok yang berkemampuan akademis tinggi bertanggung jawab terhadap anggota kelompok yang berkemampuan akademis rendah. Hal tersebut dapat memberikan dampak yang positif

terhadap masing-masing peserta didik. Peserta didik yang memiliki kemampuan akademis tinggi dapat mengembangkan kemampuan dan keterampilannya, sedangkan peserta didik yang memiliki kemampuan akademis rendah dapat terbantu dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapinya. Selain itu, guru juga merasa lebih efektif dalam mengajar karena mendapatkan satu asisten untuk setiap kelompok. Hal ini sesuai dengan Dimiyati (2006: 167), yang menyatakan bahwa anggota kelompok yang "berkemampuan tinggi" dijadikan motor penggerak pemecah masalah kelompok.

*According to the reinvention principle, the students should be given the opportunity to experience a process similar to the process by which the mathematics was invented (Kwon, 2004).* Pada saat berkelompok, peserta didik mengkonstruksi pengetahuan awal mereka berdasarkan pengalamannya sendiri. Hal ini sesuai dengan Suprijono (2010) yang menyatakan bahwa pengetahuan adalah *factum* (apa yang dibuat), *et verum* (apa yang dilakukan), *convertitur* (adalah konvertibel satu terhadap yang lainnya). Pengetahuan itu dikonstruksikan (dibangun), bukan dipersepsi secara langsung oleh indra. Setelah berkelompok, dua peserta didik dari setiap kelompok berperan sebagai tamu dan dua peserta didik lainnya berperan sebagai penerima tamu. Peserta didik yang berperan sebagai tamu, berkunjung ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi. Setelah berkunjung ke kelompok lain, dua peserta didik tersebut kembali ke kelompoknya masing-masing dan berdiskusi kembali untuk mengkonstruksi pengetahuan baru. Pengetahuan baru dibentuk dengan cara memodifikasi pengetahuan awal mereka dengan informasi yang mereka peroleh dari kelompok lain. Beberapa teori belajar yang relevan dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME adalah sebagai berikut: (1) teori piaget, yang menyatakan bahwa belajar merupakan proses perubahan konsep; (2) teori vygotsky, yang menyatakan bahwa pentingnya interaksi sosial dengan orang lain terlebih yang mempunyai kemampuan lebih baik; dan (3)

teori ausubel, yang menyatakan bahwa belajar bermakna terjadi apabila peserta didik mencoba menghubungkan fenomena baru ke dalam struktur pengetahuan mereka.

Menurut Yogaswara (2012) kelebihan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu: (1) dapat diterapkan pada semua kelas atau tingkatan; (2) kecenderungan belajar peserta didik menjadi lebih bermakna; (3) lebih berorientasi pada keaktifan; (4) membantu meningkatkan minat dan prestasi belajar. Sedangkan kelemahan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* yaitu: (1) membutuhkan waktu yang lama; (2) peserta didik cenderung tidak mau belajar dalam kelompok; (3) guru membutuhkan banyak persiapan (materi, dana, dan tenaga).

Menurut Susanti (2012) kelebihan RME (*Realistic Mathematic Education*) yaitu: (1) mampu meningkatkan hasil belajar; (2) mampu meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan keterampilan mengkomunikasikan jawaban; (3) mampu mengintegrasikan masalah sehari-hari dalam menyelesaikan soal; (4) pembelajaran berpusat pada peserta didik; (5) peserta didik memiliki kebebasan dalam mengkonstruksikan pengetahuan dan pemahaman yang dimiliki. Sedangkan kelemahan RME (*Realistic Mathematic Education*) menurut Susanti (2012) yaitu: (1) memerlukan waktu yang lama; (2) peserta didik terlalu bebas atau bermain sendiri; (3) menuntut kemampuan lebih dari guru.

Berdasarkan hal tersebut, maka model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME dianggap sangat cocok digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika khususnya di SMP Kesatrian 2 Semarang. Hal itu karena dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, peserta didik dapat mengembangkan kemampuan bersosialisasi dan kemampuan penalaran matematik mereka. Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: (1) apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika pada materi luas permukaan prisma dan limas antara peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay*

*Two Stray* berbasis RME dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori; (2) rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori; dan (3) model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *true experiment* dengan bentuk *postest - only control group*. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 1. berikut.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Evaluasi
Kelompok Eksperimen	X	Tes
Kelompok Kontrol	Y	Tes

Keterangan:

X : pembelajaran dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME

Y : pembelajaran dengan model ekspositori

Penelitian diawali dengan menentukan populasi dan memilih sampel dari populasi yang ada. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Kesatrian 2 Semarang, pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014. Karena populasi dalam penelitian ini mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, pembagian kelas tidak berdasarkan rangking dan seluruh peserta didik diajarkan oleh guru yang sama, maka peneliti menganggap bahwa populasi dalam penelitian ini homogen. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Random Sampling* dan terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two*

*Stray* berbasis RME dan kelas VIII F sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan bangun ruang. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME. Sedangkan variabel kontrol dalam penelitian ini adalah faktor guru, faktor lingkungan dan faktor jumlah jam pelajaran yang dibuat konstan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Langkah-langkah dalam penelitian ini yaitu: (1) menentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan teknik *Random Sampling*. Setelah itu, menentukan kelas uji coba di luar sampel; (2) mengambil data hasil belajar (mid semester) peserta didik kelas VIII SMP Kesatrian 2 Semarang; (3) menganalisis data hasil belajar (mid semester) pada sampel penelitian untuk diuji normalitas dan homogenitas; (4) menyusun kisi-kisi soal tes. (5) menyusun instrumen tes uji coba berdasarkan kisi-kisinya; (6) mengujicobakan tes uji coba pada kelas uji coba yaitu pada kelas VIII D yang sebelumnya sudah diajarkan materi luas permukaan prisma dan limas. Instrumen tersebut yang nantinya digunakan sebagai tes penalaran matematik terhadap materi luas permukaan prisma dan limas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (7) menganalisis data hasil tes uji coba instrumen untuk mengetahui taraf kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas tes; (8) menentukan soal-soal yang memenuhi syarat berdasarkan data hasil tes uji coba; (9) melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME pada kelas VIII B; (10) melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori pada kelas VIII F. (11) melaksanakan tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; (12) menganalisis data hasil tes; (13) menyusun hasil penelitian.

Metode pengumpulan data menggunakan metode tes. Data awal yang digunakan adalah hasil belajar (mid semester) matematika kelas

sampel pada semester 2 tahun ajaran 2013/2014. Analisis data awal meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan data akhir yang digunakan adalah data tes kemampuan penalaran matematik. Analisis data akhir meliputi uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis 1 (uji kesamaan rata-rata dua pihak), uji hipotesis 2 (uji kesamaan rata-rata pihak kanan), dan uji hipotesis 3 (uji proporsi dan uji kesamaan rata-rata pihak kanan).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data awal diperoleh: (1) data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal; (2)  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama (homogen); dan (3)  $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ , menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata data awal kelas eksperimen dengan kelas kontrol secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari kondisi yang sama sehingga dapat diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, sedangkan kelas kontrol diberi pengajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Penelitian dilakukan dalam empat kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk tes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian diawali dengan pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi luas permukaan prisma dan limas. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Kemudian penelitian diakhiri dengan pelaksanaan tes kemampuan penalaran matematik yang terdiri dari 5 butir soal uraian yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis deskriptif data tes

kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Analisis Deskriptif Data Tes Kemampuan Penalaran Matematik

No	Statistik Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	$\sum n$	39	38
2	$X_{max}$	85	81
3	$X_{min}$	61	65
4	$\bar{X}$	75,87	72,05
5	$s^2$	28,90	17,02
6	$s$	5,38	4,13
7	Ketuntasan	82,05%	57,89%

Keterangan:

$\sum n$  : banyak peserta didik;

$X_{max}$  : nilai tertinggi;

$X_{min}$  : nilai terendah;

$\bar{X}$  : rata-rata;

$s^2$  : varians;

Berdasarkan hasil uji hipotesis 1, diperoleh bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan dilakukan uji kesamaan rata-rata (uji dua pihak). Hasil perhitungan menunjukkan  $t_{hitung} = 3,49$ . Kemudian harga  $t_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga  $t_{tabel}$  pada daftar distribusi t. Untuk  $\alpha = 5\%$ ,  $d_k = 39 + 38 - 2 = 75$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,995$ . Karena  $t_{hitung}$  tidak terletak diantara  $-t_{tabel}$  dan  $t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Berarti  $H_1$  diterima, artinya terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas.

Diduga faktor penyebabnya yaitu perbedaan minat belajar peserta didik kelas

eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME di mana penerapan model ini merupakan hal baru bagi peserta didik, sehingga peserta didik terlihat antusias dalam proses pembelajaran. Hal ini berarti bahwa minat belajar peserta didik kelas eksperimen cukup tinggi dalam menerima materi pelajaran. Sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori di mana penerapan model ini merupakan hal biasa bagi peserta didik, sehingga peserta didik cenderung kurang antusias dalam proses pembelajaran. Hal ini berarti bahwa minat belajar peserta didik cukup rendah dalam menerima materi pelajaran.

Berdasarkan hasil uji hipotesis 2, diperoleh bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas. Untuk mengetahui apakah rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran dilakukan uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan). Hasil perhitungan menunjukkan  $t_{hitung} = 3,49$ . Kemudian harga  $t_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga  $t_{tabel}$  pada daftar distribusi t. Untuk  $\alpha = 5\%$ ,  $d_k = 39 + 38 - 2 = 75$  diperoleh  $t_{tabel} = 1,995$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak. Berarti  $H_1$  diterima, artinya rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas.

Diduga faktor penyebabnya yaitu menariknya proses pembelajaran pada kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan

model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME sehingga peserta didik belajar dengan berkelompok. Kemudian dilakukan pembagian tugas dengan dua peserta didik berperan sebagai tamu dan dua peserta didik lainnya berperan sebagai penerima tamu. Setelah itu peserta didik kembali berkelompok dengan kelompoknya masing-masing. Karena adanya kegiatan dua peserta didik berperan sebagai tamu dan dua peserta didik lainnya berperan sebagai penerima tamu, maka membuat pembelajaran menjadi berkesan sehingga peserta didik lebih mudah dalam mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari. Sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori sehingga peserta didik belajar dengan mendengarkan guru menyampaikan materi pelajaran dan membahas latihan soal secara klasikal. Karena penerapan model pembelajaran ekspositori merupakan hal biasa bagi peserta didik, maka pembelajaran cenderung tidak memberikan kesan pada peserta didik. Akibatnya peserta didik membutuhkan waktu yang lama untuk mengingat materi pelajaran yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil uji hipotesis 3, diperoleh bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas dilakukan uji proporsi dan uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan). Pada uji proporsi, hasil perhitungan menunjukkan  $z_{hitung} = 0,96$  kemudian dikonsultasikan dengan daftar distribusi z untuk  $\alpha = 5\%$  diperoleh  $z_{tabel} = z_{(0,5-\alpha)} = 1,64$ . Karena  $z_{hitung} < z_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima, artinya banyaknya peserta didik kelas eksperimen yang dapat mencapai KKM paling sedikit 75 % dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut. Dengan kata lain hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang dapat mencapai KKM secara klasikal sebesar  $\geq 75\%$ . Pada uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan) yang digunakan pada uji hipotesis 2 diperoleh

bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas. Dari hasil uji proporsi dan uji kesamaan rata-rata (uji pihak kanan), diperoleh bahwa model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas.

Diduga faktor penyebabnya yaitu aktivitas peserta didik dalam pembelajaran. Karena pembelajaran dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME, maka peserta didik belajar dengan berkelompok. Dalam berkelompok peserta didik bekerja sama dengan anggota kelompoknya dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru. Pada saat berkelompok, peserta didik mengkonstruksi pengetahuan awal mereka berdasarkan pengalamannya sendiri. Setelah itu, dua peserta didik dari setiap kelompok berperan sebagai tamu dan dua peserta didik lainnya berperan sebagai penerima tamu. Peserta didik yang berperan sebagai tamu, berkunjung ke kelompok lain untuk mendapatkan informasi. Setelah berkunjung ke kelompok lain, dua peserta didik tersebut kembali ke kelompoknya masing-masing dan berdiskusi kembali untuk mengkonstruksi pengetahuan baru. Pengetahuan baru dibentuk dengan cara memodifikasi pengetahuan awal mereka dengan informasi yang mereka peroleh dari kelompok lain. Hal ini menggambarkan bahwa peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai keefektifan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas, diperoleh simpulan sebagai berikut: (1) terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar peserta didik yang

menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas; (2) rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME lebih dari rata-rata hasil belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas; dan (3) model pembelajaran *Two Stay Two Stray* berbasis RME efektif terhadap kemampuan penalaran matematik pada materi luas permukaan prisma dan limas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- David *et. all.* 2011. *Introducing Logarithms Using Realistic Mathematics Education*. Tersedia di <http://journals.tc-library.org/index.php/matheducation/article/viewFile/639/405> [28-8-2014].
- Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hudojo, Herman. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kwon, Oh Nam. 2004. *Conceptualizing the Realistic Mathematics Education Approach in the Teaching And Learning of Ordinary Differential Equations*. Tersedia di [http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCYQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.math.uoc.gr%2F~ictm%2FProceedings%2FinvKwo.pdf&ei=28b-U52HCNSVuATM8IHQBg&usg=AFQjCNF5fikqgZV\\_WYwSJfhN3c7M7oVs2w&bvm=bv.74035653,d.c2E](http://www.google.co.id/url?sa=t&rc=t=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CCYQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.math.uoc.gr%2F~ictm%2FProceedings%2FinvKwo.pdf&ei=28b-U52HCNSVuATM8IHQBg&usg=AFQjCNF5fikqgZV_WYwSJfhN3c7M7oVs2w&bvm=bv.74035653,d.c2E) [28-8-2014].
- Lie, Anita. 2005. *Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Sumarmo, U. 2006. *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Sekolah Menengah*. Penelitian UPI. Tersedia di [https://www.academia.edu/4609768/Sumarmo\\_Pembelajaran\\_Keterampilan\\_Membaca\\_Matematika\\_pada\\_Siswa\\_Sekolah\\_Menengah](https://www.academia.edu/4609768/Sumarmo_Pembelajaran_Keterampilan_Membaca_Matematika_pada_Siswa_Sekolah_Menengah) [19-2-2014].
- Suprijono, A. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanti, Dian Susi, dkk. 2012. *Model Pembelajaran RME (Realistics Mathematic Education) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Krpyak 2 Tahun Ajaran 2011/2012*. Tersedia di <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/view/1700> [7-7-2014].
- Yogaswara, Bismar. 2012. *Penerapan Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas X-1 SMA Negeri 1 Purwosari Kompetensi Dasar Menganalisis Hidrosfer Semester Genap 2011/2012*. Tersedia di <http://jurnal-online.um.ac.id/article/do/detail-article/1/41/482> [7-7-2014].