

Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* (TSTS) Dengan Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa SMP Negeri Kelas VIII Di Kabupaten Ngawi Tahun Pelajaran 2016/2017

Oleh : Wahyu Kurniawan¹⁾, Indra Puji Astuti²⁾

¹⁾Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Ngawi

email: wahyu.kurniawan361@gmail.com

²⁾Prodi Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Ngawi

email: iin.imnida2802@gmail.com

ABSTRACT:

This research aims to know the effect among learning models used cooperative learning of Two Stay Two Stray type with realistic mathematics approach, cooperative learning of Two Stay Two Stray type, and the direct learning model. The research method was quasi experimental. The population was all students of grade VIII State Junior High School of district Ngawi Year of 2016/2017. Sampling was taken by stratified cluster random sampling technique. The hypothesis test used two way analysis of variance with unbalanced cell. The results of the research were as follows. (1) The mathematics learning achievement of students treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model with realistic mathematics approach was better than that of those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model and those treated with direct learning model, while that of those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model was as good as that of those treated with direct learning model. (2) The mathematics learning achievement of students with high learning activity was better than that of those with medium and low ones, while that of those with medium was better than that of those with low one. (3) In Two Stay Two Stray type of cooperative learning model with realistic mathematics approach, the learning achievements of the students with high, medium and low learning activities were the same. In Two Stay Two Stray type of cooperative learning model, the students with high learning activity had mathematics learning achievement as good as those with those with medium one, while those with high and medium learning activities had better learning achievement than those with low on. In direct learning model, the students with high and low activities had mathematics learning achievement as good as that of those with medium one, while the students with high learning activity had better learning achievement than those with low one. (4) The students with high and medium learning activities treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model with realistic mathematics approach had mathematics learning achievement as good as those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model and those treated with direct learning model. The students with low learning activity treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model with realistic mathematics approach had mathematics learning achievement better than those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model,

while those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model with realistic mathematics approach and those treated with Two Stay Two Stray type of cooperative learning model achievement as good as that of those treated with direct learning model.

ABSTRAK:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh antara model pembelajaran terhadap prestasi belajar siswa. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematis realistik, pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray, dan model pembelajaran langsung. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi experimental. Populasi adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri Kabupaten Ngawi Tahun 2016/2017. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik stratified cluster random sampling. Uji hipotesis menggunakan analisis varians dua arah dengan sel yang tidak sama. Hasil penelitiannya adalah sebagai berikut. (1) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematis realistik lebih baik daripada model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dan yang menggunakan dengan model pembelajaran langsung, sedangkan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray sama baiknya dengan model pembelajaran langsung. (2) Prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada siswa kelas menengah dan rendah, sedangkan siswa yang berpendidikan lebih baik daripada yang berpendidikan rendah. (3) Dalam Two Stay Two Stray model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematika realistik, prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah sama. Dalam Two Stay Two Stray model pembelajaran kooperatif, siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya dengan siswa kelas menengah, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan menengah memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang berpendidikan rendah. Dalam model pembelajaran langsung, siswa dengan aktivitas tinggi dan rendah memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya dengan siswa kelas menengah, sedangkan siswa dengan aktivitas belajar tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang berprestasi rendah. (4) Siswa dengan kegiatan belajar tinggi dan menengah yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematis realistik memiliki prestasi belajar matematika sama baiknya dengan yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dan yang ditangani secara langsung. model pembelajaran. Siswa dengan aktivitas belajar rendah yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematis realistik memiliki prestasi belajar matematika lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran kooperatif Two Stay Two Stray, sedangkan mereka yang dirawat dengan tipe Two Stay Two Stray model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan matematis realistik dan perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif model two stay two stray serta model pembelajaran langsung.

Keywords: *Two Stay Two Stray, Realistic Mathematics Approach, Student Learning Activity.*

PENDAHULUAN

Negara-negara ASEAN memben-
tuk sebuah pasar tunggal di kawasan
Asia Tenggara yang disebut dengan
Masyarakat Ekonomi Asean (MEA).
Masyarakat Ekonomi Asean tidak
hanya membuka arus perdagangan
barang atau jasa, tetapi juga pasar
tenaga kerja profesional. Pendidikan
merupakan suatu hal yang penting
dalam MEA karena dengan pendidikan
yang bermutu dapat menciptakan SDM
berkualitas dan berdaya saing. Terlihat
dari usaha pemerintah dalam
meningkatkan mutu pendidikan tertual
dalam Undang-Undang Nomor 20
tahun 2003 Bab 2 Pasal 3 Tentang
Fungsi dan Tujuan pendidikan Nasional
yang berbunyi:

Pendidikan Nasional berfungsi
mengembangkan kemampuan dan
membentuk watak serta beradaban
bangsa yang bermartabat dalam
rangka mencerdaskan kehidupan
bangsa, bertujuan untuk
berkembangnya potensi peserta
didik agar menjadi manusia yang
beriman dan bertaqwa kepada
Tuhan Yang Maha Esa, Berakhlak
mulia, sehat, berilmu, cakap,
kreatif, mandiri, dan menjadi
warga negara yang demokratis
serta bertanggung jawab.

Peran pendidik sangat diperlukan
untuk memberikan pengetahuan kepada
peserta didik agar dapat cerdas,
terampil, bertanggung jawab, dan
melahirkan masyarakat yang sesuai
dengan tujuan pendidikan nasional.
Oleh karena itu pendidikan merupakan
hal yang penting dan harus dikelola
dengan baik agar diperoleh hasil yang
diharapkan.

Pendidikan matematika diberikan
dengan maksud untuk meningkatkan
dan mempertinggi kualitas atau mutu
pelajaran dalam proses pembelajaran.
Berbagai upaya telah dilakukan
pemerintah untuk memperbaiki mutu
pendidikan di Indonesia. Matematika
sebagai salah satu ilmu dasar, dewasa
ini telah berkembang amat pesat, baik
materi maupun kegunaannya. Hal yang
melatar belakangi Penulis untuk
melakukan penelitian adalah hasil
TIMSS khususnya pada mata pelajaran
matematika, posisi indonesia masih
dibawah standart internasional. Seperti
yang dilansir pada Litbang
Kemendikbud memperlihatkan bahwa
skor yang diraih Indonesia masih di

bawah skor rata-rata internasional. Hasil studi TIMSS 2003, Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata 411, sedangkan skor rata-rata internasional 467. Hasil studi TIMSS 2007, Indonesia berada di peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397, sedangkan skor rata-rata internasional 500. Hasil studi TIMSS 2011, Indonesia berada di peringkat ke-38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386, sedangkan skor rata-rata internasional 500.

Dalam proses pembelajaran siswa tidak hanya duduk mendengarkan guru menjelaskan, menghafal, dan memberikan pertanyaan tetapi siswa harus berbicara tentang apa yang mereka pelajari, bertanya, menulis, menghubungkan pelajaran dengan pengalaman siswa, dan menerapkan di kehidupan sehari-hari siswa agar pembelajaran lebih bermakna bagi siswa dengan kata lain belajar sebaiknya dilakukan secara aktif dan peran guru sebagai fasilitator memfasilitasi siswa dalam proses pembelajaran, sehingga aktivitas pada pembelajaran akan lebih bermakna hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan

Bonwell (2000):

Learning is not a spectator sport. Students do not learn much just by sitting in class listening to teacher, memorizing pre-packaged assignments, and spitting out answer. They must talk about what they are learning, write about it, relate it to past experience, apply it to their daily lives. They must make what they learn part of themselves.

Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat mendorong timbulnya rasa senang siswa terhadap pelajaran dan mampu mencapai prestasi belajar yang lebih baik hal tersebut sesuai dengan Anurrahman (2009: 143). Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan perlu adanya model pembelajaran yang tepat agar mampu memberikan peningkatan pada pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Penerapan pembelajaran kooperatif sangat efektif untuk siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu pembelajaran kooperatif tepat digunakan dalam proses belajar-mengajar untuk meningkatkan prestasi siswa. Hal tersebut sesuai dengan yang dikatakan Jones and Jones (2008):

Cooperative learning is one of the most effective ways for students to maximize their own learning and the academic accomplishments of

their classmates. Highly structured cooperative learning allows students to develop their own understanding of key concepts all the while encouraging and assisting others. Thus, the major benefit of cooperative learning at the college level fall into two categories: academic benefits and social-emotional benefits.

Model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang melibatkan kerja sama kelompok untuk mencapai tujuan bersama. Hal tersebut sesuai dengan Dyson *et.al* (2010):

Cooperative learning (CL) is an instructional model in which students work together in small, structured, heterogeneous group to complete group tasks and in which group members help each other learn while achieving group goals.

Diantara tipe model pembelajaran kooperatif salah satunya adalah *Two Stay Two Stray* (TSTS), model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil informasi kepada kelompok lain, tahapan dalam model ini yaitu bekerja dalam kelompok, bertamu, dan melaporkan hasil yang diperoleh dari bertamu. Tahapan dalam model tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling berdiskusi dengan kelompok lain,

harapannya dengan siswa aktif berdiskusi akan lebih banyak memperoleh pengetahuan. Selain model pembelajaran, guru juga perlu mempersiapkan pendekatan pembelajaran sebelum menyampaikan materi pelajaran, karena pendekatan pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh guru untuk menunjang efektifitas proses pembelajaran. Muhibbin Syah (2013: 123) menyatakan seseorang siswa dapat mencapai hasil yang memuaskan lantaran menggunakan pendekatan yang efisien dan efektif.

Pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru dapat berbeda sesuai dengan materi yang diajarkan dan model pembelajaran yang diterapkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Granstrom dalam Samuelsson (2009) mengatakan:

For Learning in general. Different teaching approaches in classrooms influence the outcomes for students in different ways . setting were students are allowed and encouraged to cooperate with classmates and teachers give the student more opportunities to understand and succeed

Salah satu alternatif pendekatan yang dapat diterapkan dalam

pembelajaran matematika pada umumnya dan pada materi bangun ruang sisi datar khususnya adalah Pendekatan Matematika Realistik. Karena pada pendekatan realistik menurut Uzel (2006) "*Mathematics must be connected to reality and mathematics as human activity*". Pendekatan matematika realistik memberi kesempatan kepada siswa untuk memperoleh pengetahuan /pengalaman menemukan, mengenali dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan mengaitkan dengan kehidupan nyata serta dapat menjadikan aktivitas siswa dalam bertukar pendapat, berdiskusi kelompok tentang permasalahan matematika lebih bermakna.

Berdasarkan ruang lingkup di atas, rumusan masalah penelitian adalah (1) Manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematika realistik (TSTS-RME), model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS) atau model pembelajaran langsung, (2) Manakah yang mempunyai prestasi

belajar yang lebih baik siswa yang memiliki aktivitas belajar matematika tinggi, aktivitas belajar matematika sedang, atau aktivitas belajar matematika rendah, (3) Pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik, siswa dengan aktivitas belajar matematika tinggi, sedang, atau rendah, (4) Pada masing-masing kategori aktivitas belajar matematika siswa, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray dengan pendekatan matematika realistik (TSTS-RME), model pembelajaran kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS) atau model pembelajaran langsung.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Prestasi Belajar

Pengertian Prestasi Belajar

Keberhasilan proses belajar mengajar yang dilakukan guru dapat diukur dari sejauh mana siswa memahami materi yang diajarkan guru. Kusnandar (2007:251) mengemukakan

prestasi belajar adalah kemampuan peserta didik dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Menurut Oemar Hamalik (2003: 159) prestasi adalah hasil yang merupakan indikator adanya derajat perubahan tingkah laku siswa.

Menurut Sutratinah Tirtonegoro (2001: 43) prestasi adalah penilaian hasil usaha kegiatan belajar mengajar yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang dicapai dalam periode tertentu.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan prestasi belajar adalah hasil belajar siswa yang berupa nilai raport, indeks prestasi studi, angka kelulusan predikat keberhasilan dan sebagainya yang dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf, maupun kalimat yang dapat mencerminkan hasil yang sudah dicapai.

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar

Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri siswa atau faktor lingkungan. Menurut Slameto (2013:

54), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar adalah:

- a. Faktor-faktor internal yaitu yang ada dalam individu yang sedang belajar. Faktor internal ini meliputi:
 - 1) faktor jasmaniah (kesehatan, cacat tubuh)
 - 2) faktor psikologis (intelegensia, perhatian, minat, sikap, bakat, motivasi, kematangan, kesiapan)
 - 3) faktor kelelahan.
- b. Faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar individu yang sedang belajar. Faktor eksternal meliputi:
 - 1) Faktor keluarga
 - 2) Faktor sekolah
 - 3) Faktor masyarakat

Aktivitas Belajar

Pengertian Aktivitas Belajar

Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Aktivitas siswa merupakan kegiatan atau perilaku yang terjadi selama proses belajar mengajar. Kegiatan-kegiatan yang dimaksud adalah kegiatan yang mengarah pada proses belajar seperti bertanya,

mengajukan pendapat, mengerjakan tugas-tugas, dapat menjawab pertanyaan guru dan bisa bekerja sama dengan siswa lain, serta tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan.

Menurut Montessori dalam Sardiman (2012: 94) menegaskan bahwa anak itu memiliki tenaga untuk berkembang sendiri. Pendidik berperan sebagai pembimbing dan pengamat perkembangan anak didiknya. Pembentukan diri seorang anak, yang lebih banyak melakukan aktivitas adalah anak itu sendiri.

Paul B. Dierich dalam Sardiman (2012: 100) menyebutkan bahwa aktivitas belajar siswa dapat digolongkan sebagai berikut:

- a) *Visual activities*, misalnya: membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b) *Oral activities*, misalnya: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c) *Listening activities*, misalnya: mendengarkan uraian percakapan, diskusi, musik, pidato
- d) *Writing activities*, misal menulis

cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.

- e) *Drawing activities*, misalnya: menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f) *Motor activities*, misalnya: melakukan percobaan, membuat konstruksi, model mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
- g) *Mental activities*, misalnya: menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h) *Emosional activities*, misalnya: menaruh minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Klasifikasi seperti yang diuraikan oleh Dierich di atas, menunjukkan bahwa aktivitas siswa di sekolah cukup kompleks dan bervariasi.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan aktivitas belajar adalah suatu kegiatan baik fisik atau mental yang dilakukan siswa untuk memperoleh pengetahuan yang dapat dilakukan selama proses belajar mengajar di sekolah.

Model Pembelajaran Kooperatif

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

TSTS

Menurut Ngalimun (2012: 140) pembelajaran model kooperatif tipe TSTS adalah cara peserta didik berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Sintaksnya adalah kerja kelompok, dua bertamu ke kelompok lain dan dua peserta didik lainnya tetap dikelompoknya untuk menerima dua orang dari kelompok lain, kerja kelompok, kembali kekelompok asal, kerja kelompok, laporan kelompok.

Menurut Hammiddy (2010: 12)

One strategi that can be applied in teaching poetry is cooperative learning strategy because besides cooperative learning is as an effective instructional method, it is also a successful way to enhance social and academic development among students. TSTS will work well if students have a product or information to share. TSTS strategy essentially is a group discussion model. Each member of group has its own responsibilities (two students become 'strayers' and other two students become 'stayers')

Berdasarkan pendapat Hammidy, bahwa salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan kemampuan akademik adalah dengan pembelajaran kooperatif. Hal ini juga memberikan pengalaman peserta didik dalam mengumpulkan informasi dan

melaporkan kembali kerekan satu tim mereka. Two Stay Two Stray dasarnya adalah model diskusi kelompok. Setiap anggota kelompok memiliki tanggung jawab sendiri (dua anggota menjadi 'Strayer' dan dua anggota menjadi 'Stayer')

Kokom Komalasari (2010: 69). Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe TSTS sebagai berikut:

- 1) Siswa bekerja sama dalam kelompok yang berjumlah 4 orang
- 2) Setelah selesai, dua orang dari masing-masing kelompok menjadi tamu kekelompok lain.
- 3) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi ke tamu mereka.
- 4) Tamu mohon diri dan kembali kekelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain.
- 5) Kelompok mencocokkan dan membahas hasil kerja mereka.

Dalam proses penerapannya model TSTS mempunyai kelebihan dan kekurangan. Berikut adalah kelebihan dan kekurangan model TSTS:

a. Kelebihan Model TSTS

- 1) Dapat diterapkan pada semua

- kelas/tingkatan
- 2) Lebih berorientasi pada keaktifan
 - 3) Aktivitas belajar siswa lebih bermakna
 - 4) Menambah kekompakan dan rasa percaya diri
 - 5) Siswa akan lebih berani mengungkapkan pendapatnya
 - 6) Membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa
- Pembelajaran langsung digunakan untuk menyampaikan pelajaran yang ditransformasikan secara langsung oleh guru kepada siswa.
- Langkah-langkah model pembelajaran langsung dalam penelitian ini seperti pada tabel 2.1

Tabel 2.1 Langkah-langkah model pembelajaran langsung

Langkah-langkah	Kegiatan Guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran - Guru mempersiapkan siswa untuk proses pembelajaran
Fase 2: Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan	- Guru mendemonstrasikan dengan benar atau menyajikan informasi tahap demi tahap
Fase 3: Membimbing Pelatihan	- Guru merencanakan dan memberi bimbingan pelatihan awal
Fase 4: Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik	- Guru mengecek apakah siswa berhasil melakukan tugas dengan baik - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya
Fase 5: Guru memberi tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah	- Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah

Model Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung dalam prosesnya disampaikan guru kepada sejumlah siswa secara serentak pada waktu yang sama dengan demikian guru lebih mendominasi kegiatan pembelajaran. Menurut Kardi dalam Trianto (2007: 30), pembelajaran langsung dapat berbentuk ceramah, demonstrasi, pelatihan atau praktek.

Pendekatan Matematika Realistik

Pengertian Pendekatan Matematika Realistik

Muhibbin Syah (2013: 123) mengatakan pendekatan adalah suatu cara yang ditempuh guru atau siswa dalam menunjang efektivitas proses pembelajaran materi tertentu, artinya bahwa setiap materi pelajaran dimungkinkan mempunyai pendekatan yang berbeda untuk mencapai hasil seperti yang diinginkan. Oleh karena itu pendekatan dapat diartikan juga sebagai cara yang ditempuh oleh guru dalam melaksanakan belajar mengajar agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa.

Pendekatan matematika realistik atau sering disebut dengan pendekatan realistik yang berasal dari kata *Realistic Mathematics Educations* (RME). Pendekatan Matematika Realistik adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang dalam prosesnya mengaitkan konteks dunia nyata (*real*), tetapi dapat pula pada sesuatu yang dapat dibayangkan oleh siswa. Dunia nyata (*real*) yang dimaksud adalah segala sesuatu di luar matematika dapat berupa mata pelajaran lain selain matematika

ataupun kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar. Ariyadi Wijaya (2012: 20) mengatakan pendidikan matematika realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika di Belanda. Kata “realistik” sering disalahartikan sebagai “*real-word*”, yaitu dunia nyata. Penggunaan kata “realistik” sebenarnya berasal dari bahasa Belanda “*zich realiseren*” yang berarti “untuk dibayangkan” atau “*to image*”. Oleh karena itu suatu masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada di dunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari siswa

Prinsip Pendekatan Matematika Realistik

Gravemeijer dalam Barnes (2004) menyatakan prinsip dari pendekatan matematika realistik adalah:

- 1) *Guided rein guided reinvention through progressive mathematisation*

Artinya bahwa dalam mempelajari matematika, perlu diupayakan agar siswa mempunyai pengalaman dalam menemukan sendiri berbagai konsep, prinsip matematika dan lain-lain, dengan bimbingan melalui proses matematisasi

horizontal dan matematisasi yang pandai dapat dijadikan tutor, (4) vertikal. alat peraga yang diperlukan dapat

2) *Didactical phenomenology*

Artinya bahwa dalam mempelajari konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan materi-materi dalam matematika, siswa berangkat dari masalah-masalah kontekstual yaitu masalah yang berasal dari dunia nyata, atau paling tidak dari masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa sebagai masalah nyata.

3) *Self developed or emergent models*

Artinya bahwa dalam mempelajari konsep-konsep dan materi-materi matematika dengan melalui masalah yang kontekstua, siswa mengembangkan sendiri model atau cara menyelesaikan masalah tersebut.

Penelitian yang Relevan

Edy Tandililing (2010), RME di SMP sangatlah tepat hal ini didasarkan pada karakteristik RME yang sesuai dengan karakteristik siswa SMP, diantaranya: (1) penemuan terbimbing dapat dilakukan melalui diskusi, (2) siswa memungkinkan menemukan pengetahuan secara mandiri, (3) siswa

yang pandai dapat dijadikan tutor, (4) alat peraga yang diperlukan dapat diserahkan kepada siswa sebagai tugas kelompok. Dalam jurnal tersebut diperoleh kesimpulan bahwa dengan pendekatan RME dapat mengembangkan sikap positif anak, serta aktivitas dalam pembelajaran matematika dan dengan RME soal yang abstrak dapat menjadi soal yang biasa bagi anak.

Uzel (2006) hasil penelitian

menunjukkan bahwa siswa yang mempelajari matematika dengan menggunakan matematika realistik mempunyai sikap yang positif terhadap matematika srta berpartisipasi aktif setiap tahap belajar, mereka tidak hanya mendengarkan tetapi juga berartisipasi dalam pelajaran secara mental dan fisik untuk memulai pembelajaran sehingga suasana kelas akan lebih kondusif, sedangkan siswa pada kelas eksperimen menyadari kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari mereka. Persamaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada penggunaan matematika realistik dan perbedaannya terletak pada tinjauannya yaitu sikap siswa, sedangkan pada penelitian ini ditinjau dari aktivitas belajar siswa.

Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan penelitian yang relevan di atas, hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Prestasi belajar siswa pada model TSTS dengan Pendekatan Matematika Realistik lebih baik daripada model pembelajaran TSTS dan langsung. Prestasi belajar siswa pada model pembelajaran TSTS lebih baik dari pada langsung.
2. Prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik dari prestasi siswa dengan aktivitas sedang dan rendah. Prestasi siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih baik daripada prestasi siswa dengan aktivitas rendah.
3. Pada setiap model pembelajaran, baik model pembelajaran TSTS dengan Pendekatan Matematika Realistik, model pembelajaran TSTS maupun model pembelajaran langsung, prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar tinggi lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang dan rendah. Selain itu prestasi belajar siswa dengan aktivitas belajar sedang lebih baik daripada

siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah.

4. Pada kategori aktivitas belajar tinggi dan sedang, model TSTS dengan pendekatan Matematika Realistik memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model TSTS dan model pembelajaran langsung, sedangkan model TSTS memberikan prestasi lebih baik daripada model pembelajaran langsung. pada kategori aktivitas belajar rendah, model pembelajaran TSTS dengan Pendekatan Matematika Realistik, TSTS dan langsung memberikan prestasi yang sama baiknya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu dengan desain faktorial 3×3 . Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri se-Kabupaten Ngawi tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Jogorogo, SMPN 1 Kendal, dan SMPN 3 Widodaren dengan sampel 249 siswa. Dari masing-masing sekolah diambil tiga kelas secara acak sebagai kelas eksperimen I, kelas eksperimen II dan kelas

eksperimen III. Uji homogenitas menggunakan uji Bartlett, uji normalitas menggunakan Lilliefors dan uji keseimbangan menggunakan uji anava satu jalan sel tak sama.

Dalam penelitian ini terdapat variabel terikat dan variabel bebas. Variabel terikat adalah prestasi belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar, sedangkan variabel bebasnya model pembelajaran dan aktivitas belajar siswa. Uji coba instrumen dilakukan di SMPN 1 Paron dengan responden 62 siswa. Berdasarkan hasil uji validitas isi, daya beda ($r_{xy} \geq 0,3$), tingkat kesulitan ($0,3 \leq TK \leq 0,70$) dan $r_{11} \geq 0,7$, dari 35 butir soal yang diujicobakan didapat 25 butir soal yang baik untuk instrumen tes prestasi belajar. Berdasarkan hasil uji validitas isi, reliabilitas *Alpha Cronbach* ($r_{xy} \geq 0,7$) dan konsistensi internal ($r_{xy} \geq 0,3$), dari 35 butir pernyataan yang diujicobakan didapat 25 butir pernyataan yang dapat digunakan sebagai alat pengambil data aktivitas belajar siswa. Uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas dengan Lilliefors dan uji homogenitas dengan uji Bartlett. Diperoleh prasyarat normalitas dan

homogenitas data telah terpenuhi, sehingga dapat dilakukan analisis data menggunakan anava dua jalan sel tak sama.

Metode mengumpulkan data adalah: (1) metode dokumentasi, (2) metode angket, dan (3) metode tes. Instrumen penelitian terdiri atas: (1) tes penilaian hasil belajar matematika dan (2) kuisioner angket aktivitas belajar siswa. Analisis data dilakukan dengan Anava dua jalan sel tak sama.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uji keseimbangan dengan uji anava satu jalan sel tak sama, diperoleh kemampuan awal masing-masing kelompok populasi adalah sama, selanjutnya dilakukan uji hipotesis penelitian. Komputasi analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F _{obs}	F _α	Keputusan
Model (A)	2165,498	2	1082,749	7,085	3,032	H _{0A} Ditolak
Aktivitas (B)	7344,809	2	3672,405	24,030	3,032	H _{0B} Ditolak
Interaksi AB	1600,466	4	400,116	2,618	2,408	H _{0AB} Ditolak
Galat	36678,609	240	152,827	-	-	-
Total	47789,383	248	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) H_{0A} ditolak, karena $F_a = 7,085 > 3,032$ dengan $DK = \{F|F > 3.0320\}$ sehingga $F_a \in DK$, artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS-RME, TSTS dan model pembelajaran langsung pada materi bangun ruang sisi datar, (2) H_{0B} ditolak, karena $F_b = 24,030 > 3,032$ dengan $DK = \{F|F > 3.0320\}$ sehingga $F_b \in DK$, artinya ada perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah pada materi bangun ruang sisi datar, dan (3) H_{0AB} ditolak, karena $F_{ab} = 2,618 > 2,408$ dengan $DK = \{F|F > 2.048\}$ sehingga $F_{ab} \in DK$, artinya ada interaksi antara model pembelajaran dengan aktivitas belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar.

Rerata prestasi belajar menurut model pembelajaran dan kategori aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Rataan Sel

Model	aktivitas Belajar			Rerata Marginal
	Tinggi (B ₁)	Sedang (B ₂)	Rendah (B ₃)	
TSTS-RME (A ₁)	82,782	76,741	75,871	78,123
TSTS (A ₂)	79,520	74	60,143	71,058
Langsung (A ₃)	81,905	72,414	67,879	73,012
Rataan Marginal	81,333	74,318	68,217	

Berdasarkan uji anava dua jalan dengan sel tak sama H_{0A} , H_{0B} , dan H_{0AB} ditolak maka perlu dilakukan uji komparasi ganda antar baris disajikan dalam Tabel 3, uji komparasi ganda antar kolom dalam Tabel 4, uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama disajikan dalam Tabel 5, dan uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 3 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Baris

H ₀	F _{Obs}	2F _{0,05;2;240}	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	13,443	6,0653	H ₀ Ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	7,007	6,0653	H ₀ Ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	1,049	6,0653	H ₀ Diterima

Dari Tabel 3 di atas diperoleh kesimpulan sebagai berikut. (1) Pada uji hipotesis $\mu_1 = \mu_2$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model

pembelajaran TSTS-RME dan model pembelajaran TSTS. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk model TSTS-RME adalah 78,123 dan model TSTS adalah 71,058, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TSTS-RME memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TSTS pada materi bangun ruang sisi datar. (2) Pada uji hipotesis $\mu_1 = \mu_3$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS-RME dan Langsung. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk model TSTS-RME adalah 78,123 dan model Langsung adalah 73,012, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran TSTS-RME memberikan prestasi belajar lebih baik daripada model pembelajaran Langsung pada materi bangun ruang sisi datar. (3) Pada uji hipotesis $\mu_2 = \mu_3$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS dan Langsung pada materi bangun ruang sisi datar. Hal tersebut juga didukung oleh

pendapat Edy Tandililing (2010) hasil penelitiannya mengatakan bahwa penerapan matematika realistik di SMP sangatlah tepat, hal ini didasarkan pada karakteristik siswa SMP dan diperoleh kesimpulan dari hasil penelitiannya yaitu pembelajaran dengan matematika realistik dapat menjadikan soal yang abstrak dapat menjadi soal yang mudah bagi siswa.

Tabel 4 Rangkuman Uji Komparasi Ganda Antar Kolom

H_0	F_{obs}	$2F_{0,05;2;24}$ 0	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	12,453	6,0653	H_0 Ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	44,383	6,0653	H_0 Ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	10,955	6,0653	H_0 Ditolak

Berdasarkan Tabel 4 di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pada uji hipotesis $\mu_1 = \mu_2$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan siswa dengan aktivitas belajar sedang. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 81,333 dan aktivitas belajar sedang adalah 74,318, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar

lebih baik daripada aktivitas belajar sedang pada materi bangun ruang sisi datar. (2) Pada uji hipotesis $\mu_{.1} = \mu_{.3}$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar tinggi dan prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar rendah. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 81,333 dan aktivitas belajar rendah adalah 68,217, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik daripada aktivitas belajar rendah pada materi bangun ruang sisi datar. (3) Pada uji hipotesis $\mu_{.2} = \mu_{.3}$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa dengan aktivitas belajar sedang dan siswa dengan aktivitas belajar rendah. Berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal untuk aktivitas belajar sedang adalah 74,318 dan aktivitas belajar rendah adalah 68,217, sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada

aktivitas belajar rendah pada materi bangun ruang sisi datar.

Tabel 5 Rangkuman Komparasi Rerata Antar Sel pada Baris yang Sama

H_0	F_{hit}	$8F_{0,05;8,240}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{12}$	2,966	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{12} = \mu_{13}$	4,126	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	0,071	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{22} = \mu_{23}$	0,507	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	32,448	$8(1,976)=15,811$	H_0 Ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	24,171	$8(1,976)=15,811$	H_0 Ditolak
$\mu_{11} = \mu_{21}$	7,179	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{12} = \mu_{22}$	16,518	$8(1,976)=15,811$	H_0 Ditolak
$\mu_{21} = \mu_{22}$	2,077	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima

Berdasarkan Tabel 5 di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) pada uji hipotesis $\mu_{11} = \mu_{12}$, $\mu_{11} = \mu_{13}$ dan $\mu_{12} = \mu_{13}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan pada model pembelajaran TSTS-RME siswa dengan aktivitas belajar tinggi, sedang, dan rendah mempunyai prestasi belajar matematika yang sama baiknya. (2) Pada uji hipotesis $\mu_{21} = \mu_{22}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan pada model pembelajaran TSTS siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang memberikan prestasi belajar yang sama baiknya, pada uji hipotesis $\mu_{21} = \mu_{23}$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan pada model pembelajaran TSTS terdapat

perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan aktivitas tinggi dan rendah, berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 79,520 dan aktivitas belajar rendah adalah 60,143, sehingga dapat disimpulkan pada model TSTS siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, pada uji hipotesis $\mu_{22} = \mu_{23}$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan pada model pembelajaran TSTS terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan aktivitas sedang dan rendah, berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk aktivitas belajar sedang adalah 74 dan aktivitas belajar rendah adalah 60,143, sehingga dapat disimpulkan pada model TSTS siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah.

(3) Pada uji hipotesis $\mu_{31} = \mu_{32}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan pada model pembelajaran langsung siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang memberikan prestasi belajar yang sama

baiknya, pada uji hipotesis $\mu_{31} = \mu_{33}$, H_0 ditolak.

Dapat disimpulkan pada model pembelajaran langsung terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan aktivitas tinggi dan rendah, berdasarkan Tabel 2 di atas, rata-rata marginal untuk aktivitas belajar tinggi adalah 81,905 dan aktivitas belajar rendah adalah 67,012, sehingga dapat disimpulkan pada model langsung siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, pada uji hipotesis $\mu_{32} = \mu_{33}$, H_0 diterima.

Dapat disimpulkan pada model pembelajaran langsung siswa dengan aktivitas sedang dan rendah memberikan prestasi belajar yang sama baiknya.

Tabel 6 Rangkuman Komparasi Rerata Antar Sel pada Kolom yang Sama

H_0	F_{hit}	$8F_{0,05;8,240}$	Keputusan Uji
$\mu_{11} = \mu_{11}$	0,834	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{21} = \mu_{21}$	0,055	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{31} = \mu_{31}$	0,425	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{12} = \mu_{12}$	0,720	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{22} = \mu_{22}$	1,713	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{32} = \mu_{32}$	0,250	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{13} = \mu_{13}$	23,813	$8(1,976)=15,811$	H_0 Ditolak
$\mu_{23} = \mu_{23}$	6,680	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima
$\mu_{33} = \mu_{33}$	5,931	$8(1,976)=15,811$	H_0 Diterima

Berdasarkan Tabel 6 di atas dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Pada uji hipotesis $\mu_{11} = \mu_{21}$, $\mu_{11} = \mu_{31}$, dan $\mu_{21} = \mu_{31}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan pada siswa dengan aktivitas belajar tinggi yang diberikan model TSTS-RME, TSTS, dan langsung memberikan prestasi yang sama baiknya. (2) Pada uji hipotesis $\mu_{12} = \mu_{22}$, $\mu_{12} = \mu_{32}$, dan $\mu_{22} = \mu_{32}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan pada siswa dengan aktivitas belajar sedang yang diberikan model TSTS-RME, TSTS, dan Langsung memberikan prestasi yang sama baiknya. (3) Pada uji hipotesis $\mu_{13} = \mu_{23}$, H_0 ditolak. Dapat disimpulkan pada siswa dengan aktivitas rendah terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang diberikan model TSTS-RME dengan yang diberikan model TSTS, berdasarkan Tabel 2 di atas, rataan marginal siswa yang diberikan model TSTS-RME adalah 75,871 dan siswa yang diberikan model TSTS adalah 60,143, sehingga dapat disimpulkan siswa dengan aktivitas belajar rendah yang diberikan model

TSTS-RME mempunyai prestasi lebih baik daripada siswa yang diberikan model TSTS, pada uji hipotesis $\mu_{13} = \mu_{33}$ dan $\mu_{23} = \mu_{33}$, H_0 diterima. Dapat disimpulkan siswa dengan aktivitas rendah yang diberikan model TSTS-RME dan TSTS memberikan prestasi yang sama baiknya dengan model Langsung.

Berdasarkan uji komparasi rerata antar baris dengan melihat rataan marginal Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika pada materi bangun ruang sisi datar dengan model pembelajaran TSTS-RME memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TSTS dan langsung, serta model pembelajaran TSTS memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung pada materi bangun ruang sisi datar. Siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS-RME dituntut aktif dalam berdiskusi dan memahami materi yang didapatnya. Dalam melakukan diskusi siswa dapat mengkomunikasikan kesulitan yang dialaminya dan mencari penyelesaian bersama.

Berdasarkan uji komparasi tinggi mampu memahami materi rerata antar kolom dengan melihat pelajaran tentang bangun ruang sisi rata-rata marginal Tabel 2, dapat datars secara optimal dibandingkan disimpulkan bahwa siswa dengan siswa dengan aktivitas belajar sedang aktivitas belajar tinggi mempunyai dan rendah.

Berdasarkan uji komparasi rerata antar sel pada baris yang sama dengan melihat rata-rata marginal Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa Pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi yang sama baiknya. Hal tersebut terjadi karena model pembelajaran TSTS-RME dalam pengelompokannya terdiri dari siswa yang heterogen, siswa yang memiliki aktivitas tinggi akan memacu memberikan semangat kepada siswa yang memiliki aktivitas sedang maupun rendah, sehingga siswa dengan aktivitas sedang dan rendah bekerja sama dalam kelompok saling bertukar pendapat bersama, siswa yang tadinya belum aktif akan ikut terlibat mencari solusi dari permasalahan yang ada, akibatnya pengetahuan siswa dengan aktivitas belajar matematika tinggi dapat ditularkan kepada siswa yang memiliki aktivitas belajar matematika sedang maupun rendah. Hal ini juga

memberikan pengalaman peserta didik dalam mengumpulkan informasi dan melaporkan kembali ke teman satu tim mereka. Pada model pembelajaran TSTS siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang, sedangkan siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan sedang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Hasil ini sesuai dengan hipotesis karena siswa dengan aktivitas tinggi dan sedang dapat dengan mudah menyesuaikan model pembelajaran TSTS, sedangkan siswa dengan aktivitas rendah akan sulit menyesuaikan model pembelajaran TSTS. Pada model pembelajaran Langsung siswa yang mempunyai aktivitas tinggi dan rendah menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang, sedangkan siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis karena banyak kendala dilapangan seperti terkendala waktu, model pembelajaran Langsung membutuhkan waktu yang lama, sedangkan peneliti mempunyai waktu yang sedikit, sehingga tidak bisa maksimal dalam menerapkan model pembelajaran Langsung.

Berdasarkan uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama dengan melihat rata-rata marginal Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa pada siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dan sedang yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME, TSTS dan Langsung memberikan prestasi belajar matematika yang sama baiknya. Hasil ini tidak sesuai dengan hipotesis karena siswa yang dikenai ketiga model pembelajaran belum tentu cocok sehingga dapat mempengaruhi prestasi belajar mereka dan keterbatasan penelitian di lapangan seperti terkendala oleh waktu yang sedikit. Pada TSTS-RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS, sedangkan siswa yang dikenai model pembelajaran

kooperatif tipe TSTS-RME dan model pembelajaran TSTS memberikan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang dikenai model pembelajaran Langsung. Siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS-RME dengan aktivitas rendah dituntut aktif dalam berdiskusi dan memahami materi yang didapatnya. Dalam melakukan diskusi siswa dapat mengkomunikasikan kesulitan yang dialaminya dan mencari penyelesaian bersama, sehingga siswa dengan aktivitas rendah akan mudah memahami materi dari pada model TSTS-RME. Pada penerapan Langsung dan TSTS banyak kendala di lapangan seperti terkendala oleh waktu yang sedikit.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Model pembelajaran TSTS-RME memberikan prestasi belajar matematika lebih baik daripada model pembelajaran TSTS dan Langsung, serta model pembelajaran TSTS memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran

Langsung pada materi bangun ruang sisi datar, (2) Siswa dengan aktivitas belajar tinggi mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar sedang maupun rendah, dan siswa dengan aktivitas belajar sedang mempunyai prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan aktivitas belajar rendah, (3) Pada model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi, sedang dan rendah menghasilkan prestasi yang sama baiknya. Pada model pembelajaran TSTS siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang, sedangkan siswa yang memiliki aktivitas belajar tinggi dan sedang menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah. Pada model pembelajaran Langsung siswa yang mempunyai aktivitas tinggi dan rendah menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang mempunyai aktivitas belajar sedang, sedangkan siswa yang

mempunyai aktivitas belajar tinggi menghasilkan prestasi belajar matematika lebih baik daripada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah, (4) Pada siswa yang mempunyai aktivitas belajar tinggi dan sedang yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME, TSTS dan Langsung memberikan prestasi belajar matematika yang sama baiknya. Pada siswa yang mempunyai aktivitas belajar rendah yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada siswa yang dikenai model pembelajaran TSTS, sedangkan siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TSTS-RME dan model pembelajaran TSTS memberikan prestasi belajar matematika yang sama baiknya dengan siswa yang dikenai model pembelajaran Langsung.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian dan dalam rangka turut mengembangkan pembelajaran matematika, untuk dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, disampaikan

beberapa saran antara lain: (1) Kepada guru: sebaiknya guru matematika mau mencoba model pembelajaran TSTS-RME dalam mengajar materi bangun ruang sisi datar (2) Kepada sekolah: hendaknya sekolah memberikan dorongan dan kebebasan pada guru untuk mencoba dan menerapkan berbagai model pembelajaran baru sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, (3) Kepada peneliti selanjutnya dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai salah satu acuan atau referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya

DAFTAR PUSTAKA

- Annurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Barnes, H. 2004. Realistic Mathematics Education: Eliciting Alternative Mathematical Conceptions of Learners. *Journal of Research in SMT Education*. Vol. 8, No 8, Pg. 53-64.
- Bonwell, C. C., 2000. *Active Learning: Creative Excitement in the Classroom: Active Learning Workshops*. 719. 684-926.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

- Budiyono. 2011. *Penilaian Hasil Belajar*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Budiyono. 2013. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Dyson, B.P., Linehan, R.N., Hesti, A.P. 2010. The Ecology of Cooperative Learning in Elementary Physical Education Classes. *Journal of Teaching in Physical Education*.
- Edy Tandililing. 2010. Implementasi Realistic Mathematics Education Di Sekolah. *Jurnal UNTAN*. Vol 25: 3, 1-9.
- Hammiddy, M. 2010. Improving Students' Comprehension of Poems Using Two Stay to Stray Strategy. *Journal of Social Sciences*. Vol 10, Pg 316-318.
- Jones, A.K., & Jones, L.J. 2008. Making Cooperative Learning Work in the College Classroom: An Application of the 'Five Pillars' of Cooperative Learning to Post-Secondary Instruction. *The Journal of Effective Teaching*, Vol. 8, No. 2, Pg 61-76.
- Kokom Komalasari. 2010. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Kusnandar. 2007. *Guru Profesional Edisi Revisi*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Muhibbin Syah. 2013. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Kalimantan Selatan: Scripta Cendekia.
- Noviana Dini Rahmawati. 2011. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Dan Numbered Heads Together (NHT) Pada Materi Pokok System Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Aktivitas Belajar Siswa Smp Negeri Se-Kabupaten Grobogan*. Tesis. Surakarta: UNS. Tidak dipublikasikan.
- Oemar Hamalik. 2003. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sardiman, A. M. 2012. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Samuelsson, J. 2006. The Impact of Teaching Approaches on Students' Mathematical Proficiency in Sweden. *International Electronic Journal of Mathematics Education*. Vol. 5, No. 2, Pg. 62-67
- Slameto. 2013. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Sutratinah Tirtonagoro. 2001. *Anak Super Normal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bina Aksara.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovative Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Uzel. D., 2006. Attitudes of 7 th Class Students Toward Mathematics in Realistic Mathematics Education. *International Mathematics Forum*. Vol 1, No. 39. Pg 1951-1959.
- Yenni, B., & Heck, A. 2003. How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer-Based Laboratory Worked in Lessons on Graphin at an Indonesian Junior High School. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, Vol 26, No.2, Pg 1-51