

# PERBANDINGAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME)* DAN MODEL PEMBELAJARAN DISKUSI KELOMPOK.

Aditya Darmawan<sup>1</sup>, Christine Wulandari<sup>2</sup>S., M. Pd., Rohmad Wahid R. S.Pd., M. Si.<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Jember,  
[fayydit@gmail.com](mailto:fayydit@gmail.com)

## ABSTRAC:

Background This study them is due to the use of learning models determine the success of the learning objectives are achieved by students, teachers choose teaching model must be adapted to the situation existing classes, the use of models of learning Realistic Mathematics Education (RME) and group discussions in improving learning outcomes, characteristics each different students in learning. There are two objectives were summarized research studies are: ( 1 ) determine whether there are differences in activity and student learning outcomes by using RME and discussion group , ( 2 ) determine the activities and learning outcomes by RME better than group discussions.

This type of research used in this study is a quasi experimentalstudy . Researchers used three methods of data collection among others, the documentation, observation and tests. The instrument used was the observation sheet and test questions.

Based on the research results obtained by the student activity RME better models than model group discussions. Where the percentage of liveliness using RME models are 76.83% and 72.22% ie group discussions. student learning outcomes using models RME better than group discussions. It can be seen from the average value with the model RME is 72.89 and discussion groups, namely 64.47.

It is concluded that there are differences in activity and student learning outcomes using RME models and group discussions. Activities and student learning outcomes using RME models better than the discussion group.

**Keywords:** Activities; learning outcomes; Realistic Mathematics Education (RME); group discussions; the surface area of beams and cubes.

## PENDAHULUAN

Penggunaan model pembelajaran dalam kelas sangat menentukan kesuksesan tujuan pembelajaran yang akan dicapai oleh siswa. Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar siswa (*learning style*) dan gaya mengajar guru (*teaching style*), yang keduanya disingkat menjadi SOLAT (*Style of*

*Learning and Teaching*) (Suhana, 2014: 37). Hasil akhirnya adalah peningkatan dan keseimbangan antara kemampuan *soft skill* dan *hardskill* dari siswa yang meliputi aspek kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Suhana, 2014: 38).

Guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Memilih suatu model mengajar,

harus disesuaikan dengan realitas dan situasi kelas yang ada, serta pandangan hidup yang akan dihasilkan dari proses kerja sama yang dilakukan antara guru dan peserta didik (Hamzah,dkk, 2014:154). Karena itu, dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran, serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajaran dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan siswa.

Model pembelajaran yang digunakan oleh guru salah satunya adalah model pembelajaran diskusi kelompok. Diskusi merupakan situasi dimana guru dan para siswa, atau antara siswa dengan siswa yang lain berbincang satu sama lain, dan berbagai gagasan dan pendapat mereka (Trianto, 2015:154). Model diskusi kelompok ini akan membuat keaktifan peserta didik akan meningkat dari biasanya. Model pembelajaran yang meningkatkan keaktifan peserta didik yang lain yaitu model *Realistic Mathematics Education* (RME). Pernyataan Freudenthal bahwa “ matematika merupakan suatu bentuk aktivitas manusia” melandasi pengembangan Pendidikan Matematika Realistik (Realistic Mathematics Education). Pendidikan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika di belanda. Kata “realistik” sering

disalahartikan sebagai “*real world*”, yaitu dunia nyata. Dalam perkembangan ini, matematika dianggap mata pelajaran yang sulit karena keabstrakan konsepnya sehingga membuat minat belajar siswa menjadi turun saat mempelajari matematika. Setiap siswa mempunyai karakteristik yang beragam. Penggunaan sarana dan prasarana dalam pembelajaran sangatlah penting. Sarana dan prasarana yang menunjang proses pembelajaran membuat siswa betah dan bergairah (*enthuse*) untuk belajar (Suhana, 2014:9). Dengan karakteristik individu peserta didik ini, guru dapat merekonstruksi dan mengorganisasikan materi pelajaran sedemikian rupa, memilih dan menentukan metode yang tepat, sehingga terjadi proses interaksi dari komponen-komponen belajar mengajar secara optimal (Desmita, 2012: 58).

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Apakahterdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok?
- 1.2.2 Apakah aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Realistic*

*Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok?

Tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1.2.3 Mengetahui apakah terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok;
- 1.2.4 Mengetahui apakah aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok.

diharapkan penelitian dapat digunakan sebagai bahan bacaan yang bermanfaat dalam memahami Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan sebagai referensi dalam rangka melakukan penelitian selanjutnya.

#### **MATERIAL DAN METODE**

Desain yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan eksperimen kuasi. Berdasarkan jenis dan pendekatan penelitian diatas, peneliti dalam penelitian menggunakan dua kelas dengan menggunakan salah satu model eksperimen kuasi yaitu "*The Matching Only Post-test Control Group Design*"

(Fraenkel dan Wallen, 1993).

|   |                |                |
|---|----------------|----------------|
| M | X <sub>1</sub> | O <sub>1</sub> |
| M | C <sub>2</sub> | O <sub>2</sub> |

Lokasi dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 2 Umbulsari, tepatnya di kawasan Desa Paleran, Kecamatan Umbulsari, Kabupaten Jember. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2015/2016.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menentukan populasi dan daerah penelitian
- 2) Observasi ke objek penelitian.
- 3) Mengambil data nilai (nilai mid semester kelas VIII semester genap tahun ajaran 2015/2016.
- 4) Melakukan analisis data mid semester mata pelajaran matematika kelas VIII tersebut dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji uji kesamaan dua rata-rata.
- 5) Berdasarkan hasil analisis data awal ditentukan sampel penelitian yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol serta satu kelas uji coba dengan menggunakan teknik class random sampling dengan siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama.

- 6) Menentukan langkah-langkah pembelajaran yang akan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan model pembelajaran Diskusi Kelompok.
- 7) Mengadakan perlakuan pembelajaran terhadap subjek penelitian yaitu melaksanakan pembelajaran pada kelas eksperimen dengan metode pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan melaksanakan pada kelas kontrol dengan model pembelajaran Diskusi Kelompok.
- 8) Melakukan *post-test* terhadap kelas eksperimen dan kontrol
- 9) Mendapatkan hasil dari *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 10) Menguji nilai hasil tes kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol
- 11) Menganalisis data
- 12) Uji hipotesis
- 13) Memberikan kesimpulan dari hasil analisis data.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan melalui dokumentasi, observasi, tes. peneliti menggunakan instrumen (alat ukur) untuk mengumpulkan data berupa soal tes dan data hasil observasi. Teknik analisis data hasil tes yang digunakan yaitu uji normalitas, uji homogenitas variansi, dan uji hipotesis penelitian. Untuk data hasil observasi kegiatan pembelajaran

digunakan hasil prosentase rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan awal penelitian yaitu melakukan analisis data hasil belajar siswa berupa nilai mid semester genap siswa kelas VIII. Nilai mid semester genap tersebut akan dianalisis dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji kesamaan dua rata-rata. Setelah analisis data nilai mid semester genap, maka didapatkan kelas yang mempunyai hasil tes kemampuan awal siswa yang tidak ada perbedaan. Dengan menggunakan teknik *simple random sampling*, didapatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil uji rata-rata terdapat beberapa kelas yang tidak perbedaan antara lain:

Kelas VIII A dan VIII B

Kelas VIII A dan VIII C

Kelas VIII B dan VIII C

Kelas VIII B dan VIII D

*Post-test* dilakukan untuk mengetahui sampai dimana siswa telah menguasai materi sub pokok bahasan luas permukaan balok dan kubus baik pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) maupun kelas kontrol yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran diskusi kelompok.

Adapun nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 49 dan tertingginya adalah 86 kemudian untuk kelas kontrol nilai terendah adalah 27 dan tertingginya adalah 86.

Untuk nilai tertinggi kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai nilai yang sama. dan untuk nilai terendahnya lebih rendah kelas kontrol daripada kelas eksperimen. Adapun data selengkapnya terdapat pada lampiran 19, sedangkan data secara ringkas terdapat pada tabel 4.13 dibawah ini:

**Tabel Perbandingan nilai hasil *post-test* siswa kelas eksperimen dan kontrol**

| No. | Komponen        | Kelas Eksperimen (VIII A) | Kelas Kontrol (VIII B) |
|-----|-----------------|---------------------------|------------------------|
| 1   | Jumlah Siswa    | 35                        | 36                     |
| 2   | Nilai Terendah  | 49                        | 27                     |
| 3   | Nilai Tertinggi | 86                        | 86                     |
| 4   | Nilai Rata-rata | 72,8857                   | 64,4722                |
| 5   | Varians         | 81,8101                   | 158,833                |
| 6   | Simpangan baku  | 9,04489                   | 12,6029                |

Dalam analisis pendahuluan dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Jika jumlah siswa diatas 30 maka tidak perlu dilakukan uji normalitas karena sudah dianggap normal (Arifin, 2014:281). Uji Homogenitas variansi dilakukan

menggunakan varians terbesar dibanding varians terkecil menggunakan tabel F pada nilai *post-test*. Dikatakan homogen variansinya jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  dan tidak homogen jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ .

**Tabel Uji Homogenitas *Post-test* Kelas eksperimen dan kelas kontrol**

| N o | Kel as | N  | Rata-Rata | Simpang an baku | Varia ns | F hitu ng | F tab el |
|-----|--------|----|-----------|-----------------|----------|-----------|----------|
| 1   | VIII A | 35 | 72,8857   | 9,04489         | 81,8101  | 1,94      | 1,77     |
| 2   | VIII B | 36 | 64,4722   | 12,6029         | 158,833  |           |          |

Berdasarkan keterangan pada tabel uji homogenitas nilai *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disesuaikan dengan  $H_a$  dan  $H_o$  maka diperoleh kesimpulan bahwa  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan taraf signifikansi 5 %, jadi dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen yaitu kelas VIII A dan kelas kontrol yaitu kelas VIII B adalah kelas yang tidak homogen variansinya.

Selanjutnya menghitung hasil *post-test* untuk menjawab hipotesis pertama dan kedua. Untuk menjawab hipotesis pertama dalam penelitian ini diajukan hipotesis kerja ( $H_a$ ) sebagai berikut:

- Terdapat perbedaan dari aktivitas dan hasil belajar siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok

bahasan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016

Karena dalam perhitungan analisis data menggunakan statistik maka hipotesis kerja yang diajukan diubah menjadi hipotesis nihil ( $H_0$ ) yaitu:

- Tidak Terdapat perbedaan dari aktivitas dan hasil belajar siswa antara yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok bahasan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016

Hipotesis ini dianalisis dengan menggunakan metode statistik uji  $t'$ . Setelah di analisis, diperoleh nilai  $t' = 3,2385$ . Selanjutnya mencari nilai  $nk t'$  dengan harga tiap-tiap  $w_1 = 2,3374$ ;  $w_2 = 4,4120$  serta harga  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5% adalah  $t_1 = 1,958$  dan  $t_2 = 2,031$ , didapat nilai  $nk t' = \pm 2,006$ . Jika disesuaikan dengan hipotesis berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  diterima jika  $- nk t' < t' < + nk t'$  dalam keadaan lain  $H_0$  ditolak, ternyata  $t' = 3,2385$  tidak ada dalam daerah penerimaan  $H_0$  maka dapat disimpulkan tolak hipotesis  $H_0$  dan  $H_a$  diterima, artinya terdapat perbedaan hasil belajar

matematika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* dan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok.

Sedangkan untuk menjawab hipotesis kedua dalam penelitian ini diajukan hipotesis kerja ( $H_a$ ) sebagai berikut:

- Aktivitas dan hasil belajar siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok bahasan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016

Karena dalam perhitungan analisis data menggunakan statistik maka hipotesis kerja yang diajukan diubah menjadi hipotesis nihil ( $H_0$ ) yaitu:

- Aktivitas dan hasil belajar siswa kelas yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education (RME)* tidak lebih baik dibandingkan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok bahasan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016

Hipotesis ini dianalisis dengan menggunakan metode statistik uji  $t'$ .

Setelah di analisis, diperoleh nilai  $t' = 3,2385$ . Selanjutnya mencari nilai  $nk t'$  dengan harga tiap-tiap  $w_1 = 2,3374$ ;  $w_2 = 4,4120$  serta harga  $t_{\text{tabel}}$  dengan taraf signifikan 5% adalah  $t_1 = 1,692$  dan  $t_2 = 1,691$ , didapat nilai  $nk t' = \pm 1,6913$ . Jika disesuaikan dengan hipotesis berdasarkan kriteria pengujian  $H_0$  diterima, ternyata didapat  $t' > + nk t' = 3,2385 > 1,6913$ , maka dapat disimpulkan tolak hipotesis  $H_0$  dan  $H_a$  diterima, artinya hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan dengan Model Pembelajaran Diskusi Kelompok.

Berdasarkan pengamatan dalam proses belajar mengajar berlangsung dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen (VIII A) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Realistik Mathematics Education* (RME) ternyata siswa lebih aktif belajar dibandingkan dengan kelas kontrol (VIII B) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran Diskusi Kelompok.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari analisis data, hasil penelitian dan pembahasan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

6.1.1 Terdapat perbedaan aktivitas dan hasil belajar matematika siswa antara

yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok bahasan luas permukaan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016.

6.1.2 Aktivitas dan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) lebih baik dibandingkan model pembelajaran Diskusi Kelompok pada sub pokok bahasan luas permukaan balok dan kubus kelas VIII SMP Negeri 2 Umbulsari Tahun Pelajaran 2015/2016.

Saran baagi guru, apabila guru mengajar menggunakan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME), sebaiknya:

- a. guru harus mengaitkan materi pembelajaran dengan hal-hal yang ada disekitar kehidupan siswa agar pemahaman materi lebih cepat dimengerti.
- b. Dalam membuat matematisasi dari materi pembelajaran, guru harus membuat kerangka se jelas mungkin sehingga siswa dapat memahami penjelasan dari guru.

Saran bagi siswa:

- a. Jika siswa merasa kesusahan dalam memahami materi pembelajaran, jangan segan-segan untuk bertanya pada guru mata pelajaran;
- b. Agar hasil dari mengerjakan soal latihan mendapat nilai yang baik, maka disarankan bagi siswa untuk meningkatkan pemahamannya dalam memahami materi pembelajaran.

Saran bagi penelitian selanjutnya yang ingin melakukan penelitian yang berkaitan dengan model pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) disarankan dapat menerapkan seluruh tahapan yang terdapat dalam proses pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) agar hasil penelitian yang dihasilkan lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Reza. 2009. Pembelajaran Kooperatif Model STAD (Student Teams Achievement Divisions) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Penalaran Matematika pada Sub Pokok Bahasan Pembuktian Sifat Matematika Siswa Kelas X.2 SMA Negeri Ambulu Arifin, Zainal. 2014. Penelitian Pendidikan (Metode dan Paradigma Baru). Bandung . PT Remaja Rosdakarya.
- Badar,Trianto Ibnu. 2015. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual. Yogyakarta. Prenada Media Group.
- Desmita. 2012. Psikologi Perkembangan Peserta Didik Panduan bagi Orang Tua dan Guru dalam Memahami Psikologi Anak Usia SD, SMP, dan SMA. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Hamzah, Ali. 2014. Evaluasi Pembelajaran Matematika. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Majid, Abdul. 2014. Strategi Pembelajaran. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Riduwan. 2015. Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula. Bandung. Alfabeta.
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta. Ar Ruzz Media.
- Sudjana, nana. 2016. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan

Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D).

Bandung. Alfabeta.

Suhana, Cucu. 2014. Konsep Strategi Pembelajaran. Bandung. PT Refika Aditama.

Sundayana, Rostina. 2015. Statistika Penelitian Pendidikan. Bandung. Alfabeta.

Trianto. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta : Prestasi Pustaka.

Wijaya, Ariyadi. 2012. Pendidikan Matematika realistik (Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika). Yogyakarta. Graha Ilmu.