

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERORIENTASI  
PENDEKATAN *REALISTIC MATHEMATIC EDUCATION* (RME)  
MATERI SIFAT-SIFAT PERSEGI PANJANG, PERSEGI,  
DAN SEGITIGA KELAS III SD  
(*Developing Learning Devices Oriented on Realistic Mathematic Education  
Approach (RME) with the Subject of Rectangular Principles,  
Square Principles, and Triangles Principles  
in Elementary School Third Graders*)

Fiyandari Muharromah, Sunardi, Susanto  
Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember (UNEJ)  
Jln. Kalimantan 37, Jember 68121  
E-mail: [sunardifkipunej@yahoo.com](mailto:sunardifkipunej@yahoo.com)

**Abstrak**

Guru memegang peranan penting dalam proses pelaksanaan pembelajaran di kelas. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 berkaitan dengan standar proses mengisyaratkan guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran. Salah satu dampak siswa tidak menyukai pelajaran matematika karena matematika dianggap sulit dan membosankan. Hal ini dikarenakan siswa harus memahami suatu konsep yang abstrak. Seharusnya siswa dituntut menjadi lebih aktif untuk membangun pengetahuan sendiri dari pengalaman langsung dalam kehidupan sehari-hari. Untuk itu, pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) diterapkan dalam pembelajaran matematika dan dijadikan dasar pengembangan perangkat pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan proses dan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan dengan empat tahap yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Hasil pengembangan berupa perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD yang terdiri atas RPP, buku siswa, LKS, dan tes hasil belajar yang telah dikategorikan baik karena memenuhi tiga kriteria yaitu: (1) valid; (2) praktis; dan (3) efektif.

**Kata Kunci:** pendekatan RME, penelitian pengembangan, sifat-sifat persegi, sifat-sifat persegi panjang, sifat-sifat segitiga.

**Abstract**

Teachers have important roles in teaching and learning process in the classroom. Government Regulation Number 19 Year 2005 relate process standard to sign teachers are expected can develop reminder planning. One of the reasons students doesn't like mathematic subject is mathematics assumed boring and difficult. This matter because student have to comprehend abstract concepts. Student ought to become more active to construct knowledges from direct experience in everyday life. For that, *Realistic Mathematic Education* (RME) approach is applied in learning mathematics and base of developing learning devices. This research has purposes to describe process and result of developing learning devices oriented on *Realistic Mathematic Education* approach (RME) with the subject of rectangular principles, square principles, and triangles principles in elementary school third graders. This Research use development model 4-D Thiagarajan with four phase that is define, design, develop, and dessiminate. Result of development is developing learning devices oriented on *Realistic Mathematic Education* approach (RME) with the subject of rectangular principles, square principles, and triangles principles in elementary school third graders such as lesson plan, students book, worksheets, and the result of test which is categorized well because it fullfills three criteria: (1) validity; (2) practical; and (3) effectiveness.

**Keywords:** development research, rectangular principles, RME approach, square principles, triangles principles.

## Pendahuluan

Guru memegang peranan penting dalam proses pelaksanaan pembelajaran di kelas dan paling bertanggungjawab atas mutu pendidikan anak didiknya. Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 berkaitan dengan standar proses mengisyaratkan guru diharapkan dapat mengembangkan perencanaan pembelajaran.

Perencanaan pembelajaran sangat penting bagi guru dalam mengarahkan siswa untuk mengikuti kegiatan belajar mengajar dengan baik. Perencanaan pembelajaran merupakan usaha untuk menjalankan proses pembelajaran agar dapat berjalan dengan baik dan matang sehingga akan mendapatkan hasil pembelajaran yang memuaskan seperti yang diharapkan. Dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran sebagai bentuk kesiapan guru sebelum melakukan proses belajar mengajar.

Perencanaan pembelajaran dapat disusun dengan mengembangkann perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran menurut Hobri (2010:31-32) adalah sekumpulan sumber belajar siswa dan guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa, dan Tes Hasil Belajar (THB).

Guru dituntut kreatif dan inovatif dalam menyusun perangkat pembelajaran dengan melihat latar belakang tempat satuan penyelenggara layanan pendidikan dan peserta didik. Pengembangan perangkat pembelajaran diharapkan mampu menciptakan belajar yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk mempelajari materi pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pengamatan perangkat pembelajaran dengan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga yang ada saat ini, pada umumnya perangkat pembelajaran menyajikan konsep-konsep materi pembelajaran terlebih dahulu kemudian memberikan soal latihan atau soal evaluasi lain. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi pasif menggali pengetahuan dan kurang berpikir kritis dan logis. Perangkat pembelajaran seharusnya dapat mendorong siswa untuk bekerja aktif bahkan dapat mengkonstruksi pemahaman konsep matematika melalui hal-hal yang sudah diketahui siswa.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa fakta di sekolah dasar adalah guru mengandalkan perangkat pembelajaran yang sudah jadi. Guru berpedoman pada perangkat yang dibuat oleh pemerintah maupun lembaga lain tanpa melihat kesesuaian perangkat itu dengan karakteristik dan latar belakang siswa yang terlihat pada permasalahan atau soal-soal di buku siswa yang tidak sesuai dengan konteks siswa kelas III SD Negeri Gebang 03 Jember. Hal ini menjadikan

guru kurang menggali kreativitasnya untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan siswa. Kesesuaian perangkat pembelajaran dengan latar belakang dan karakteristik siswa sangat diperlukan guna meningkatkan prestasi siswa.

Dampak dari penggunaan perangkat yang lama atau belum dikembangkan terlihat dari siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika karena pembelajaran matematika dianggap sulit dan membosankan. Hal ini dikarenakan siswa harus memahami suatu konsep yang abstrak. Konsep yang abstrak tersebut sulit dibayangkan oleh siswa sehingga pembelajaran kurang bermakna bagi siswa. Proses pembelajaran matematika juga masih berpusat pada guru. Metode utama yang digunakan adalah ceramah. Dampak negatif dari pembelajaran konvensional ini adalah siswa hanya menyimak dan mencatat penjelasan guru lalu diberi tugas.

Guru sebaiknya tidak hanya semata-mata langsung memberikan pengetahuan kepada siswa. Siswa harus dibimbing untuk membangun pengetahuannya sendiri. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dengan memberikan kesempatan untuk menemukan sendiri ide dan mengajak secara sadar menggunakan strategi siswa sendiri untuk belajar (Nur dalam Hobri, 2008:1).

Kondisi perkembangan siswa kelas III SD masih berada pada tahap operasi konkret. Seperti yang dikemukakan oleh Jean Piaget (dalam Trianto, 2007:22), bahwa anak usia 7 sampai 11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Jadi materi matematika yang berupa konsep-konsep abstrak diajarkan dengan memberikan contoh permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (*real*) agar dapat mengkonkretkan pembelajaran matematika.

Mencermati pernyataan di atas, perlu alternatif pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa dan memperhatikan hubungan konsep-konsep matematika dengan pengalaman siswa dalam dunia nyata. Salah satu pembelajaran matematika dapat dirasakan bermakna oleh siswa adalah dengan mengaplikasikan *Realistic Mathematic Education* (RME). Siswa tidak menerima secara langsung konsep dan rumus matematika dari penjelasan guru melainkan siswa dapat mengkonstruksi pemahaman konsep matematika melalui hal-hal yang sudah diketahui. Hal tersebut menumbuhkan sikap sosial dan lebih aktif kepada siswa seperti melakukan kegiatan diskusi, bertanya jawab, dan berargumentasi dengan guru dan teman sekelas untuk dapat menemukan kembali konsep.

Salah satu materi pembelajaran yang dapat mengimplementasikan *Realistic Mathematic Education* (RME) adalah sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga. Unsur-unsur pada sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga yang diajarkan pada siswa kelas III adalah sisi, sudut, dan simetri lipat dari tiga bangun datar tersebut. Materi tersebut merupakan materi kelas III pada semester genap. Materi ini mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Persiapan yang diperlukan untuk mengaplikasikan *Realistic Mathematic Education* (RME) dalam mengajarkan materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan

segitiga adalah menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa, Tes Hasil Belajar.

Adapun rumusan permasalahan yaitu: a) bagaimanakah proses pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD?, b) bagaimanakah hasil pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD?. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu: a) untuk mendeskripsikan proses pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD, b) untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD.

### Metode Penelitian

Menurut Seels & Richey (dalam Hobri 2010:1), penelitian pengembangan (*developmental research*) berorientasi pada pengembangan produk dimana proses pengembangannya dideskripsikan seteliti mungkin dan produk akhirnya dievaluasi. Objek yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan alat evaluasi (Tes Hasil Belajar).

Pelaksanaan uji coba hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berorientasi pada pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga bertempat di SD Negeri Gebang 03 Jember Jalan Manggar Nomor 152 Kecamatan Patrang Kabupaten Jember. SD ini dipilih karena: a) guru kurang mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan latar belakang dan karakteristik siswa SD Negeri Gebang 03 Jember. Hal ini terlihat dari buku pendamping yang digunakan guru dan siswa dalam pembelajaran yaitu buku umum yang diterbitkan dari lembaga lain, b) pembelajaran masih konvensional yang digambarkan dengan guru mendominasi pembelajaran sementara siswa menjadi pendengar, c) adanya kerjasama yang baik dengan pihak sekolah sehingga memperlancar penelitian ini. Uji coba ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III yang berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 18 laki-laki dan 17 perempuan.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan yang kemudian diadaptasi menjadi model 4-p. langkah-langkahnya adalah (1) pendefinisian (*define*); (2) perancangan (*design*); (3) pengembangan (*develop*); (4) penyebaran (*desseminate*). Validasi perangkat pembelajaran dilakukan oleh validator sebelum uji coba perangkat pembelajaran.

### Hasil dan Pembahasan

Proses pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) untuk SD dalam penelitian ini mengacu pada model Thiagarajan yang terdiri atas empat tahap yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*). Kegiatan pada tahap pendefinisian yaitu analisis awal-akhir; analisis kemampuan siswa; analisis konsep; dan analisis tugas serta spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap ini menghasilkan peta konsep materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga serta tujuan pembelajaran.

Kegiatan pada tahap perancangan adalah menyusun kisi-kisi perangkat pembelajaran, dilanjutkan dengan merancang perangkat pembelajaran dengan urutan RPP, buku siswa, LKS, dan Tes hasil belajar. Hasil dari tahap perencanaan adalah perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, dan THB) yang belum divalidasi yang kemudian disebut draft I.

Kegiatan pada tahap pengembangan adalah validasi perangkat pembelajaran, setelah kegiatan validasi kemudian perangkat pembelajaran disempurnakan kemudian disebut draft II. Tahap ini menghasilkan perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, dan THB) yang sudah valid dan layak untuk uji coba. Lalu kegiatan selanjutnya adalah uji coba perangkat pembelajaran yang dilakukan dua kali yaitu dengan kelompok kecil dan kelompok besar (klasikal).

Kegiatan pada tahap penyebaran adalah penyebaran perangkat pembelajaran secara *hardcopy* dan *softcopy*. *Hardcopy* disebar kepada siswa dan guru kelas III SD Negeri Gebang 03 Jember, serta siswa-siswa kelompok kecil. *Softcopy* disebar melalui blog dengan akun [fiyandarimuharromah.blogspot.com](http://fiyandarimuharromah.blogspot.com).

Hasil pengembangan yang diperoleh dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga kelas III SD yang terdiri atas RPP, buku siswa, LKS, dan Tes hasil belajar yang dikategorikan sangat baik. Hal ini karena perangkat telah memenuhi kriteria: 1) valid dengan koefisien validitas RPP, buku siswa, LKS, dan THB > 0,80 yaitu berturut-turut mencapai 0,89; 0,88; 0,90; dan 0,91. Tingkat kevalidan tersebut menunjukkan bahwa perangkat sangat layak digunakan; 2) praktis yang terbukti dari persentase aktivitas guru model selama tiga pertemuan yaitu mencapai persentase 82,50% pada pertemuan pertama; 87,50% pada pertemuan kedua, dan 88,75% pada pertemuan ketiga. Kepraktisan perangkat menunjukkan perangkat mudah digunakan oleh guru; dan 3) efektif yang diperoleh dari hasil analisis: (a) persentase aktivitas belajar siswa yang berkategori baik dari pertemuan 1, 2, dan 3 yaitu 84%, 80%, dan 87%. (b) persentase respon positif siswa terhadap perangkat pembelajaran dan proses pembelajaran yaitu >80%, (c) lebih dari 80% siswa di kelas III SD Negeri Gebang 03 Jember mendapat skor > 60 dan validitas butir soal tes hasil belajar menunjukkan interpretasi tinggi dan derajat reliabilitasnya tinggi. Efektifitas tersebut

menunjukkan bahwa perangkat dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran pada materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga.

Pembahasan di atas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga yang dikembangkan sangat layak digunakan oleh guru dan siswa kelas III SD, mudah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran, dan dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu dengan pendekatan RME yang dilakukan oleh Dewi Indriyani (2013) dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi pada Pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) Sub Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP" memperoleh hasil pengembangan berupa perangkat pembelajaran yang terdiri atas RPP, buku siswa, LKS, dan THB dikategorikan baik, karena memenuhi tiga kriteria yaitu: 1) valid, dari hasil validasi perangkat pembelajaran (RPP, buku siswa, LKS, dan THB) koefisien validasinya berturut-turut adalah 0,92; 0,89; 0,91; dan 0,83; 2) praktis, dilihat dari persentase aktivitas guru yaitu mencapai 96%; 3) efektif, diperoleh dari hasil analisis persentase aktivitas siswa yang yaitu mencapai 85,85% yang dikategorikan baik, persentase respon siswa terhadap perangkat pembelajaran yaitu mencapai 94,74% serta derajat reliabilitasnya tinggi.

Penjabaran di atas menunjukkan tingkat kevalidan yang tinggi jika dibandingkan dengan penelitian yang terdahulu. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) efektif digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga untuk kelas III Sekolah Dasar.

### Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) materi sifat-sifat persegi panjang, persegi, dan segitiga dengan menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan menghasilkan perangkat pembelajaran yang layak untuk digunakan oleh guru dan siswa kelas III SD, yaitu meliputi tiga kriteria: (1) valid; (2) praktis; dan (3) efektif.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka disarankan (1) bagi validator, proses melakukan validasi perangkat pembelajaran yang berjalan cukup lama mengakibatkan penyusunan draft II terhambat sehingga dibutuhkan manajemen waktu para ahli agar perangkat pembelajaran yang dihasilkan maksimal, (2) bagi guru, perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) diharapkan dapat dijadikan pertimbangan dalam membuat perangkat pembelajaran, (3) bagi pihak sekolah, pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME) dapat digunakan sebagai alternatif

pembelajaran dalam proses belajar mengajar di sekolah, sehingga dapat memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan, dan (4) bagi peneliti lanjut, diharapkan penelitian ini dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berorientasi pendekatan *Realistic Mathematic Education* (RME).

### Ucapan Terima Kasih

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang ku banggakan.

### Daftar Pustaka

- [1] Hobri. 2008. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Realistik*. Tidak Diterbitkan. Makalah. Jember: Lembaga Penelitian UNEJ.
- [2] Hobri. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jember: Pena Salsabila.
- [3] Indriyani, Dewi. 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi pada Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Sub Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Siswa Kelas VII SMP*. Tidak Diterbitkan. Skripsi. Jember: FKIP UNEJ.
- [4] Supinah. 2008. *Penyusunan Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Matematika SD dalam Rangka Pengembangan KTSP*. Yogyakarta: Depdiknas.
- [5] Trianto. 2007. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.