

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KARAKTER KREATIF DENGAN PENDEKATAN
REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION (RME) PADA
SUB POKOK BAHASAN KESEBANGUNAN
KELAS IX SMP**

Inge Wiliandani Setya Putri³¹, Sunardi³², Dian Kurniati³³

***Abstract.** The research aims to know process and result of developing of mathematics learning aids based on creativity with realistic mathematics education approach for similarity sub topic at ninth grade junior high school. The research development model refers to 4D Thiagarajan models. The subject of research is students of IX-A class SMPN 11 Jember in even semester academic year 2013-2014. The data of research are obtained by validation sheet, observation sheet of teacher and students activities, and observation sheet of character. The product of this research are lesson plan, student handbook, and worksheet. The validity of those product consecutively are 4; 4,5; 4,05. The average percentage of teacher activity is 82% and 90%, student activity is 82% and 80%. The result shows that the learning instruments qualifies validity, practical, but not effective criteria. The reason is not effective because creative character of the students only 41% and 31%.*

***Key Words :** Realistic Mathematics Education and Creative Character*

PENDAHULUAN

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pernyataan tersebut sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010 tentang pengelolaan dan penyelenggaraan pendidikan bertujuan membangun landasan bagi berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang (1) beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia dan berkepribadian luhur, (2) berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif, (3) sehat, mandiri, dan percaya diri, serta (4) toleran, peka sosial, demokratis, dan bertanggung jawab.

Hasil penelitian Tutuk dan Ida (2011) menyatakan bahwa (1) beberapa siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan

³¹ Mahasiswa S-1 Progran Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³² Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

³³ Dosen Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember

kesebangunan dua bangun datar, karena pada awalnya mereka tidak memahami apa yang dimaksud dan apa yang akan ditanyakan dalam permasalahan tersebut, (2) siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan kesebangunan segitiga disebabkan karena mereka tidak dapat menentukan hal-hal apa saja yang diketahui pada soal. Selain itu siswa juga terbiasa dengan menghafalkan suatu konsep tetapi tidak memahami maksud dari konsep tersebut yang mengakibatkan karakter kreatif pada diri siswa tidak dapat dikembangkan. Hal tersebut juga sejalan dengan hasil wawancara guru matematika SMP Negeri 11 Jember yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan kesebangunan siswa selalu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan cara yang diberikan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat mengembangkan karakter pada diri siswa. Salah satu karakter tersebut adalah karakter kreatif.

Berdasar permasalahan di atas, maka dipilih materi geometri tentang kesebangunan di jenjang SMP, dengan demikian diharapkan siswa dapat mengembangkan karakter kreatif pada diri siswa melalui salah satu karakteristik matematika dalam materi kesebangunan. Karakteristik yang dimaksud adalah berpikir deduktif yang digunakan sebagai dasar pemikiran untuk mempelajari materi sub pokok bahasan kesebangunan.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang mampu mengembangkan karakter kreatif pada diri siswa adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). Hal ini karena pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) menekankan bagaimana siswa menemukan kembali (*reinvention*) konsep-konsep atau prosedur-prosedur dalam matematika melalui masalah-masalah yang realistik bagi siswa. Soedjadi (2001:2) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika yang lebih baik daripada masa yang telah lalu.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan bagaimana proses serta hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada sub pokok bahasan kesebangunan kelas IX SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (development research). Penelitian ini mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada sub pokok bahasan kesebangunan kelas IX SMP. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Buku Siswa. Rancangan penelitian menggunakan model pengembangan Thiagarajan, Sammel dan Sammel atau yang sering disebut model pengembangan 4D. Model pengembangan 4D terdiri dari empat tahap yaitu, tahap pendefinisian, tahap perancangan, tahap pengembangan, dan tahap penyebaran. Pada penelitian ini peneliti hanya melakukan tahap pendefinisian, tahap perancangan, dan tahap pengembangan sedangkan tahap penyebaran tidak dilakkan karena keterbatasan waktu.

Tujuan dari tahap pendefinisian adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Tahap ini terdiri dari lima langkah pokok, yaitu: analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan spesifikasi tujuan pembelajaran. Tahap perancangan bertujuan untuk merancang desain awal perangkat pembelajaran, sehingga diperoleh prototype. Kegiatan utama dalam proses perancangan adalah pemilihan media dan format untuk bahan pembuatan desain awal pembelajaran. Fase-fase pada tahap ini adalah: pemilihan media, pemilihan format, dan peancangan awal pembelajaran. Tahap pengembangan bertujuan untuk memperoleh perangkat pembelajaran. Langkah-langkah pada tahap ini adalah: penilaian para ahli, uji keterbacaan, dan uji coba

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan harus memenuhi kriteria kualitas perangkat yang baik yang meliputi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kriteria kevalidan dianalisis dari Draft I sebagai hasil dari tahap desain atau perancangan. Sebuah perangkat dikatakan valid jika memiliki derajat validasi dengan nilai antara 3-5. Kriteria kepraktisan diukur melalui analisis aktivitas guru. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika pencapaian guru dalam manajemen pembelajaran memiliki kategori baik atau persentasenya lebih dari 80%. Kriteria keefektifan diukur melalui persentase aktivitas siswa harus lebih dari 80 dan persentase karakter kreatif yang dimiliki siswa lebih dari 60%.

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Analisis data hasil validasi perangkat pembelajaran

Langkah-langkah penentuan kevalidan model dan perangkat pembelajaran yang diungkapkan oleh Hobri (2010: 52-53) sebagai berikut.

- a) Melakukan rekapitulasi data penilaian kevalidan model ke dalam tabel yang meliputi aspek (A_i), indikator (I_i), dan validasi (V_{ji}) dari setiap validator.
- b) Menentukan rata-rata nilai hasil dari semua validator untuk setiap indikator dengan rumus seperti di bawah ini.

$$I_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

V_{ji} adalah data nilai dari validator ke- j terhadap indikator ke- i ; dan n adalah banyaknya validator

- c) Menentukan rata-rata nilai untuk setiap aspek.

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n I_{ij}}{m}$$

A_i adalah rata-rata nilai untuk aspek ke- i ; I_{ij} adalah rata-rata untuk aspek ke- i terhadap indikator ke- j ; dan m adalah banyaknya indikator dalam aspek ke- i

- d) Menentukan nilai rata-rata total (V_a) dari rata-rata nilai semua aspek.

$$V_a = \frac{\sum_{j=1}^n A_i}{n}$$

V_a adalah nilai rata-rata total untuk semua aspek; A_i adalah rata-rata nilai untuk aspek ke- i ; dan n adalah banyaknya aspek.

Tabel 1. Interpretasi Kevalidan Model dan Perangkat Pembelajaran

NILAI V_A	INTERPRETASI
$V_a = 5$	sangat baik
$4 \leq V_a < 5$	baik
$3 \leq V_a < 4$	cukup baik
$2 \leq V_a < 3$	kurang baik
$1 \leq V_a < 2$	tidak baik

Sumber : Hobri, 2010: 53

2) Aktivitas guru

Rumus presentase keaktifan:

$$P_g = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_g = Persentase keaktifan guru

A = Jumlah skor yang diperoleh guru

N = Jumlah skor seluruhnya

Tabel 2. Kategori Aktivitas Guru

KATEGORI AKTIVITAS	PRESENTASI
Sangat Baik	$P_g \geq 95 \%$
Baik	$80 \% < P_g \leq 95 \%$
Cukup Baik	$65 \% < P_g \leq 80 \%$
Kurang Baik	$50 \% < P_g \leq 65 \%$
Tidak Baik	$P_g \leq 50 \%$

Sumber: Sukardi (dalam Supriyono,2013:47)

3) Aktivitas siswa

Rumus presentase keaktifan:

$$P_s = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_s = Persentase keaktifan guru

A = Jumlah skor yang diperoleh guru

N = Jumlah skor seluruhnya

Tabel 3. Kategori Aktivitas Siswa

KATEGORI AKTIVITAS	PRESENTASI
Sangat Baik	$P_s \geq 95 \%$
Baik	$80 \% < P_s \leq 95 \%$
Cukup Baik	$65 \% < P_s \leq 80 \%$
Kurang Baik	$50 \% < P_s \leq 65 \%$
Tidak Baik	$P_s \leq 50 \%$

Sumber: Sukardi (dalam supriyono,2013:47)

4) Karakter siswa

Persentase karakter kreatif siswa dihitung menggunakan rumus :

$$K_s = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

K_s = Karakter kreatif siswa

A = Jumlah skor yang diperoleh siswa

N = Jumlah skor seluruhnya

Tabel 4. Kategori Karakter Kreatif Siswa

KATEGORI KARAKTER KREATIF	PRESENTASI	KRITERIA KARAKTER KREATIF
Sangat Kreatif	$K_s \geq 80 \%$	Bila keempat indikator kreatif muncul.
Kreatif	$60 \% < K_s \leq 80 \%$	Bila ketiga indikator kreatif muncul.
Cukup Kreatif	$40 \% < K_s \leq 60 \%$	Bila kedua indikator kreatif muncul.
Kurang Kreatif	$20 \% < K_s \leq 40 \%$	Bila salah satu dari indikator kreatif muncul.
Tidak Kreatif	$K_s \leq 20 \%$	Bila tidak ada indikator kreatif muncul.

Sumber : Kombinasi dari Peneliti dan Pasani, 2013:84

HASIL PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa perangkat pembelajaran yang terdiri dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Buku Siswa. Masing - masing komponen perangkat pembelajaran tersebut memiliki spesifikasi produk yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) memuat salah satu indikator yang bertujuan untuk mengajak siswa mendefinisikan kesebangunan bangun datar. Langkah – langkah *realistic mathematics education* tampak pada LKS dan dapat digunakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam penelitian ini LKS digunakan sebagai media untuk mengetahui karakter kreatif yang dimiliki siswa.

Kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dapat diketahui dari analisis data hasil uji coba perangkat pembelajaran. Tabel 5 merupakan tabel interpretasi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran.

Tabel 5. Interpretasi Kevalidan, Kepraktisan, dan Keefektifan

Kriteria	Keterangan
Kevalidan	Koefisien validasi RPP, Buku Siswa, dan LKS adalah 4; 4,5; 4,05
Kepraktisan	Persentase aktivitas guru pada pertemuan 1 dan 2 adalah 82% dan 90 %.
Keefektifan	Pada pertemuan 1 dan 2 diperoleh aktivitas siswa 1, aktivitas siswa 2, karakter kreatif 1 dan karakter kreatif 2 adalah 82%; 88%; 41% dan 31%.

Berdasarkan tabel di atas, maka perangkat pembelajaran dapat memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan, sedangkan kriteria keefektifan perangkat pembelajaran tidak dapat terpenuhi. Hal ini karena persentase karakter kreatif pada siswa 41% dan 31%. Adapun alasan mengapa perangkat ini tidak efektif antara lain: (1) siswa tidak menyukai soal cerita, hal ini tampak ketika siswa sering bertanya maksud soal pada lembar LKS bagaimana, (2) pada pertemuan pertama jam matematika setelah olahraga sedangkan

pada pertemuan kedua jam terakhir digunakan untuk jam pelajaran matematika, dan (3) siswa belum terbiasa menyelesaikan permasalahan dengan cara lain.

Perangkat pembelajaran ini mempunyai kelebihan dan kelemahan. Kelebihan perangkat pembelajaran ini antara lain: (1) banyak siswa yang merasa senang dengan aktivitas siswa menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Aktivitas siswa yang dilakukan dalam mengerjakan LKS adalah siswa menggunakan media kertas warna untuk menyelesaikan permasalahan, (2) untuk guru perangkat ini dapat membantu guru mengetahui siswa memiliki karakter kreatif atau tidak dan (3) dapat membiasakan siswa menyelesaikan permasalahan sesuai dengan karakter yang dimiliki siswa, tidak tergantung pada cara penyelesaian yang disampaikan guru. Sedangkan kelemahan perangkat pembelajaran ini adalah waktu menyelesaikan masalah harus lebih lama agar siswa dapat menyelesaikan permasalahan yang disajikan dan permasalahan yang disajikan sebaiknya lebih rinci sehingga dapat mengukur karakter kreatif siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini antar lain: (1) proses pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada sub pokok bahasan kesebangunan SMP melalui tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), dan tahap pengembangan (*develop*). Pada tahap pendefinisian dan perancangan diperoleh Draft 1. Pada Draft 1, perancangan perangkat pembelajaran disesuaikan dengan kisi-kisi yang telah dibuat pada bab 2. Kemudian perangkat pembelajaran ini divalidasi dan direvisi sehingga menghasilkan Draft 2. Sebelum diujicobakan, dilakukan uji keterbacaan terlebih dahulu dan direvisi. Kemudian dihasilkan Draft 3 dimana perangkat pembelajaran telah siap untuk diujicobakan. Setelah diujicobakan, perangkat dianalisis dan direvisi dan menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis karakter kreatif dengan pendekatan RME pada sub pokok bahasan kesebangunan SMP kelas IX, dan (2) perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) pada sub pokok bahasan kesebangunan SMP yang terdiri atas RPP I dan RPP II, LKS I dan LKS II, buku siswa.

Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian adalah (1) penelitian perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic*

Mathematics Education (RME) pada sub pokok bahasan kesebangunan SMP, hendaknya dikembangkan untuk pokok bahasan yang lain agar dapat menumbuhkan karakter kreatif pada pembelajaran matematika, (2) perangkat pembelajaran matematika berbasis karakter kreatif dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) sebaiknya dikembangkan dan diawali pada kelas VII SMP. Hal ini dapat membantu siswa terbiasa mengembangkan karakter kreatif pada pembelajaran matematika, (3) permasalahan yang diberikan lebih rinci lagi sehingga dapat mengukur karakter kreatif siswa lebih baik, (4) guru dapat menggunakan perangkat pembelajaran sebagai alternatif pembelajaran di kelas agar siswa tidak bosan dengan pembelajaran yang biasa dilakukan, (5) bagi penelitian ini, peneliti masih belum melakukan validasi format desain perangkat pembelajaran, khususnya buku siswa dan LKS. Sehingga diharapkan pada peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian ini, dapat melakukan validasi format desain agar dihasilkan perangkat pembelajaran yang benar-benar menarik, (6) bagi peneliti lain, dapat dijadikan acuan untuk mengadakan penelitian sejenis dengan permasalahan lain dan dapat mengembangkan perangkat dengan menggunakan saran-saran yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chairil, Faif. 2013. *Pengembangan Nilai-Nilai Kreatif Melalui Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Solving*. Jakarta : Universitas Pendidikan Indonesia (*repository.upi.edu*)
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember : Pena Salsabila.
- Supriyono, 2013. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Student Facilitator and Explaining (SFAE) dengan setting Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Limas Sub Pokok Bahasan Prisma dan Limas Kelas VIII Semester Genap*. Tidak diterbitkan. Skripsi. Jember : FKIP Universitas Jember
- Mudjiastuti, Tutuk dan Ida Rubiyanti. 2012. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis Karakter pada Sub Pokok Bahasan Suku Banyak di Kelas VII-G dan Kesebangunan di Kelas IX-A SMP Negeri 1 Jember*. Prosiding Seminar Nasional : Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Jember.