

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK TOPIK LUAS DAN KELILING BANGUN DATAR KELAS III SEKOLAH DASAR

Ika Retno Fitriyanti<sup>1</sup>, Agung Lukito<sup>2</sup>, Tatag Yuli Eko Siswono<sup>3</sup>

Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya  
email: ikaa.retno@gmail.com

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran matematika realistik topik luas dan keliling persegi dan persegipanjang di kelas 3 Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran yang berupa perangkat pembelajaran matematika realistik yang terdiri dari RPP, LKS, dan THB. Model pengembangan perangkat yang digunakan model pengembangan 4D dari pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran oleh Thiagarajan, dkk (yang dimodifikasi). Ujicoba perangkat pembelajaran dilakukan di kelas 3C dan uji keefektifan dilakukan di kelas 3B di SDN Ketintang 1 Surabaya. Ujicoba perangkat dan uji keefektifan dilaksanakan dengan melakukan pengamatan aktivitas siswa selama mengikuti proses pembelajaran dan kemampuan guru mengelola pembelajaran. Tes hasil belajar siswa yang digunakan kemudian dianalisis validitas, sensitifitas, dan reliabilitas. Kemudian tes hasil belajar dianalisis dengan menggunakan persentase ketuntasan belajar. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, bahwa perangkat pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Pada kelas ujicoba data yang diperoleh adalah aktivitas siswa mencapai 83.29%. Kemampuan guru mengelola pembelajaran termasuk dalam kategori baik. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang baik yaitu 87%. Respon siswa memberikan respon yang positif yaitu 95.2%. Dengan demikian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dapat digunakan sebagai alternative dalam pembelajaran di kelas.

**Kata Kunci:** *Perangkat Pembelajaran, Matematika Realistik, Luas, Keliling Persegi, Persegipanjang.*

### Abstract

*The general objective of this research was to develop of Realistic Mathematics Learning Device by Topic of area and Perimeter Two Dimentional for 3<sup>rd</sup> Grade Elementary School. This research is a development to produce learning device the form of realistic mathematics learning which consist of lesson plans, worksheet, and tes evaluation. Model of development device used are 4D that is define, design, develop, and disseminate) by Thiagarajan (modified). This learning device trials conducted in 3B and test effectivity in the study conducted in elementary school 3C Ketintang 1 Surabaya. The trial and test effectiveness of the activies carried out through observation of students during the learning process and the ability of teachers delivering lessons. Student's evaluation test were analyzed validity, sensitivity, and reliability. And than, evaluation test analyzed by using percentage. Based on the results of research that has been done, faound that realistic mathematical devices developed have valid criteria, practical, and effective. Students activity data is 83.29%. The ability of teachers to teach students in the categorizing of good. The students to study have improvement until 87%. Students respond well reach to 95.2%. Therefore, the learning tools can be used as an alternative and to teach in the classroom.*

**Keywords:** *Learning Devices, Realistic Mathematics, Area, Perimeter Square, Rectangle.*

### PENDAHULUAN

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Mata pelajaran matematika telah diperkenalkan kepada anak dari jenjang Sekolah Dasar (SD). Soedjadi (2009:9) menyatakan bahwa pada dasarnya matematika bersifat sangat abstrak, yaitu berkenaan dengan konsep-konsep abstrak dan penalarannya deduktif.

Matematika memiliki objek kajian abstrak yang terkait dengan pola-pola, bentuk, ukuran-ukuran, serta cara berpikir. Oleh karena itu, untuk

mengajarkan matematika ditingkat Sekolah Dasar (SD) guru perlu mengemas proses pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan anak pada Sekolah Dasar (SD). Namun, proses pembelajaran yang selama ini dilakukan adalah guru cenderung menyampaikan materi dengan ceramah, siswa hanya menerima dan mencatat dari yang telah disampaikan guru. Sehingga pembelajaran di kelas menjadi kurang aktif dan siswa hanya berperan sebagai objek.

Salah satu ruang lingkup matematika di Sekolah Dasar (SD) dalam Kurikulum Tingkat

Satuan Pendidikan (KTSP) adalah menghitung luas dan keliling persegipanjang. Materi ini mulai dikenalkan dan diajarkan pada jenjang Sekolah Dasar di kelas 3 SD, sehingga dalam pembelajaran di kelas, guru sebaiknya memberikan pengalaman kepada siswa. Namun kenyataannya, guru seringkali memberikan konsep luas dan keliling bangun datar hanya dengan memberikan rumus yang sudah ada tanpa melibatkan siswa untuk dapat menemukan kembali rumus tersebut. Pembelajaran yang hanya berpusat kepada guru ini akan dapat memberikan kesalahpahaman konsep yang diberikan kepada siswa, sehingga dapat berakibat pada kesalahpahaman terhadap konsep-konsep yang berkaitan dengan bangun datar, misalnya pada konsep volume dan luas permukaan bangun ruang. Dan siswa akan merasa kesulitan ketika konsep tersebut dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, pemahaman siswa terhadap konsep matematika, khususnya pada luas dan keliling bangun datar sangatlah penting untuk diperhatikan.

Menurut Winkel (dalam Sudaryono, 2012:44) menyatakan bahwa pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat. Pemahaman ini mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari arti dari bahan yang dipelajari, yang dinyatakan dengan menguraikan isi pokok dari suatu bacaan. Oleh karena itu, pemahaman anak terhadap suatu konsep harus diperhatikan agar nantinya konsep yang didapat oleh anak dapat diterjemahkan oleh siswa sendiri dengan baik. Dalam penerapan konsep matematika khususnya luas dan keliling bangun datar, siswa dikatakan dapat memahami konsep matematika tersebut apabila siswa dapat menunjukkan perbedaan pada bangun datar khususnya persegi dan persegipanjang, menjelaskan dari mana asal rumus luas dan keliling persegi dan persegipanjang diperoleh, dan dapat menyebutkan contoh dalam kehidupan sehari-hari dan menerapkannya.

Membangun pemahaman konsep luas dan keliling pada persegi dan persegipanjang tidaklah mudah bagi siswa Sekolah Dasar (SD). Pada siswa kelas 3 Sekolah Dasar (SD) anak berada pada tahap berpikir konkret. Sesuai dengan teori perkembangan anak yang dikembangkan oleh Piaget (dalam Hudojo, 2001:71) bahwa anak pada jenjang Sekolah Dasar (SD) yang usianya 7-11 tahun berada pada tahap operasional konkret dan semua pengetahuan adalah suatu konstruksi dari kegiatan atau tindakan seseorang. Proses berpikir anak pada jenjang SD masih terkait dengan objek yang bersifat konkret dan

kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika. Anak dapat belajar dan menerima apa yang dia dapat dengan benda-benda konkret dan berbagai pengalaman yang dialami siswa. Jadi, dalam pembelajaran di kelas anak sebaiknya diberikan berbagai macam pengalaman dengan melakukan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan materi yang akan disampaikan oleh guru.

Pembelajaran matematika khususnya pada topik luas dan keliling bangun datar yaitu persegi dan persegipanjang dapat dipahami siswa dengan baik, dan pembelajaran menjadi lebih bermakna, serta hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik, maka pembelajaran dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran realistik yaitu Pendidikan Matematika Realistik (PMR). Pendidikan Matematika Realistik (PMR) merupakan pembelajaran yang dimulai dari sesuatu yang real. Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal (dalam Daryanto, 2012:149) bahwa matematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas. Melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) siswa dapat membangun sendiri konsep dan strategi matematika yang telah didapat, siswa dapat mengkaitkannya dalam kehidupan nyata untuk memecahkan suatu masalah. Selain itu, melalui pembelajaran matematika realistik, siswa dapat mengembangkan ide-ide dan keterampilan yang dimiliki. Sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat dengan baik dan pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Rendahnya hasil belajar dan pemahaman siswa pada materi luas dan keliling bangun datar khususnya pada persegi dan persegipanjang, membuat peneliti melakukan pengembangan perangkat pembelajaran matematika. Pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi lebih baik atau sempurna. Sedangkan perangkat pembelajaran adalah acuan ketika seorang guru akan melakukan pembelajaran di kelas.

Setiap pembelajaran yang akan dilaksanakan, guru selalu menyediakan perangkat pembelajaran sebagai acuan dalam kegiatan pembelajaran. Namun, perangkat pembelajaran yang ada belum ada yang sesuai. Artinya perangkat pembelajaran tersebut belum sesuai dengan kualitas perangkat yang baik. Kualitas perangkat yang baik harus memiliki kriteria tertentu, antara lain valid, praktis, dan efektif. Jadi, alasan peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran

matematika adalah untuk lebih memperbaiki kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas agar pemahaman dan hasil belajar anak pada konsep luas dan keliling bangun datar dapat meningkat dengan baik.

Berdasarkan uraian sebelumnya yakni tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik topik luas dan keliling bangun datar kelas III SD. Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis matematika realistik. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah RPP, LKS, dan THB yang diharapkan dalam penelitian ini dapat menghasilkan perangkat pembelajaran yang berkualitas dan dapat digunakan dengan efektif dalam pembelajaran di kelas 3 SD.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan karena penelitian ini menghasilkan produk yaitu perangkat pembelajaran yang berupa RPP, LKS, dan THB. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan merupakan perangkat pembelajaran yang memiliki kualitas yang baik. Nieveen (1999:128) menyatakan bahwa suatu material dikatakan berkualitas, jika memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

Akker (1999:10) menyatakan "*validity refers to the extent that design of the intervention is based on state-of-the art knowledge (content validity) and the various components of the intervention are consistently linked to each other (construct validity)*". Dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid jika dikembangkan berdasarkan tujuan yang ditetapkan (validitas isi). Komponen perangkat pembelajaran satu sama lain berhubungan secara konsisten (validitas konstruk).

Akker (1999:10) menyatakan "*Practically refers to the extent that user (or the experts) consider the intervention as appealing and usable in normal condition*". Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa pengguna (atau pakar lainnya) mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik di sekolah, indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikatakan baik dengan melihat komponen-komponen perangkat yang dilaksanakan oleh guru dalam pembelajaran di kelas apakah sepenuhnya telah dilaksanakan.

Akker (1999:10) menyatakan "*effectiveness refers to the extent that the experiences and outcomes with the intervention are consistent with the intended aims*". Keefektifan mengacu pada tingkatan bahwa pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Dalam penelitian pengembangan perangkat pendidikan matematika realistik dikatakan efektif jika perangkat yang dikembangkan dapat memberikan hasil sesuai dengan yang diharapkan. Indikator untuk menyatakan bahwa keterlaksanaan perangkat pembelajaran dikatakan efektif dilihat dari komponen-komponen hasil belajar siswa, aktivitas siswa, dan respon siswa.

Desain penelitian ini adalah mengacu model 4D oleh Thiagarajan. Model pengembangan ini terdiri dari empat tahapan, yakni pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Thiagarajan dalam Trianto, 2007:66).

Tahap pelaksanaan dalam penelitian ini adalah, peneliti melakukan analisis permasalahan yang terdapat pada kelas 3 SD di SDN Ketintang 1 Surabaya yakni menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran yang diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya.

Tahap selanjutnya, peneliti menentukan indikator, tujuan pembelajaran, penilain, dan penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, LKS, dan THB. Proses selanjutnya perangkat pembelajaran diberikan kepada validator untuk divalidasi. Kemudian validator memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap perangkat pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan kemudian digunakan untuk merevisi draf I. Revisi dari draf I akan menghasilkan draf II. Pada draf II Berdasarkan masukan dari validator draf awal buku teks hasil pengembangan direvisi. Hasil revisi ini disebut dengan draf II. Draft II kemudian diuji keterbacaan di kelas 3B SD untuk mendapatkan masukan dari para siswa. Kemudian hasil masukan tersebut dianalisis kembali dan dilakukan revisi. Dalam melakukan revisi berikan kembali pada tim validator untuk diberikan penilaian. Hasil revisi pada draf II menghasilkan draf III. Kemudian kegiatan penelitian dimulai dengan melakukan uji coba lapangan di kelas 3C SD dan melakukan uji keefektifan di kelas 3A SD.

Rancangan uji coba lapangan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan rancangan uji coba *one-group pretest post design*,

yakni menggunakan satu kelompok dengan pretes dan postes. Berikut rancangannya:

Pre-tes	Perlakuan	Pos-tes
T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

Keterangan:

T<sub>1</sub> = Uji awal (pre-tes), untuk mengetahui penguasaan awal siswa terhadap pengetahuan tentang materi sebelum diberi perlakuan

X = Perlakuan, yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pendidikan matematika realistik pada topik luas dan keliling bangun datar

T<sub>2</sub> = Uji akhir (pos-tes), untuk mengetahui penguasaan siswa terhadap pengetahuan tentang materi dengan menggunakan pendekatan PMR

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan lembar validasi perangkat pembelajaran, lembar observasi pengamatan kemampuan guru mengelola pembelajaran, lembar observasi pengamatan aktivitas siswa, data tes hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttes*), dan lembar angket respon siswa. Lembar validasi perangkat pembelajaran diberikan kepada validator untuk memberikan penilaian, masukan, dan saran terhadap perangkat pembelajaran matematika realistik yang telah dikembangkan. Validator akan menyatakan bahwa perangkat yang dikembangkan akan dinyatakan valid atau tidak. Perangkat dinyatakan valid apabila skor yang diperoleh  $3 \leq \bar{x} < 4$ , dan dinyatakan sangat valid apabila skor  $\bar{x} = 4$ .

Lembar observasi kemampuan guru mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa dilakukan ketika pembelajaran berlangsung. Peneliti memberikan lembar observasi kepada dua orang pengamat untuk mengamati aktivitas guru dan siswa. Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dikatakan baik apabila skor yang diperoleh  $3 \leq \bar{x} < 4$ , dan dinyatakan sangat baik apabila skor  $\bar{x} = 4$ . Sedangkan untuk aktivitas siswa dinyatakan aktif dan sangat aktif apabila persentase yang diperoleh  $\geq 80\%$ .

Tes hasil belajar siswa diberikan pada di awal pertemuan (*pretes*) dan di akhir pembelajaran (*posttes*). Hasil dari *posttes* kemudian dilakukan analisis tes hasil belajar meliputi uji validitas, sensitifitas, reliabilitas. Sedangkan angket respon siswa diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran yakni dengan memberikan tanda cek (✓) pada kolom yang dianggap sesuai dan memberikan saran.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran matematika realistik yang telah memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Model pengembangan yang digunakan adalah model 4D oleh Thiagarajan. Model 4D meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*dessimate*).

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan materi yang akan dikembangkan. Pada tahap pendefinisian, peneliti melakukan beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan materi yang akan dikembangkan. Pada tahap pendefinisian ini peneliti melakukan beberapa tahapan, yaitu analisis hulu hilir dengan tujuan menentukan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika, analisis siswa dengan tujuan untuk menganalisis karakteristik siswa yang dilakukan peneliti dengan melalui pengamatan dan informasi dari guru, analisis materi tujuannya untuk mengidentifikasi materi dan menyusun secara sistematis materi yang akan dipelajari siswa, analisis tugas yang bertujuan untuk merancang tugas-tugas siswa yang berkaitan dengan materi luas dan keliling persegi dan persegipanjang, dan spesifikasi tujuan pembelajaran yang bertujuan untuk merinci tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

Tahap perancangan bertujuan untuk mendapatkan draf I perangkat pembelajaran matematika realistik yang akan dikembangkan. Pada tahap ini adalah sebagai acuan untuk merancang perangkat pembelajaran matematika realistik pada topik luas dan keliling bangun datar di kelas 3 SD. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perancangan adalah penyusunan tes yang bertujuan untuk mengukur ketercapaian dari tujuan pembelajaran dan hasil belajar siswa yang terjadi sebelum dan sesudah kegiatan pembelajaran matematika realistik, pemilihan media bertujuan untuk menentukan media yang digunakan dalam pembelajaran matematika realistik, pemilihan format yang bertujuan untuk menentukan format perangkat yang akan digunakan dalam penelitian ini, dan perancangan awal perangkat pembelajaran yang menghasilkan draf I.

Tahap pengembangan, merupakan tahapan dalam menghasilkan draf I. pada tahap pengembangan ini, kegiatan yang dilakukan adalah melakukan validasi perangkat pembelajaran kepada ahli/validator. Pada draf I masih banyak sekali yang perlu direvisi oleh peneliti. Oleh karena itu, hasil

revisi draf I menghasilkan draf II. Yang kemudian diuji keterbacaannya dan dilakukan analisis dari uji keterbacaannya. Hasilnya menghasilkan draf III dan berdasarkan penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran matematika realistik yang telah dikembangkan adalah RPP dinyatakan valid karena skor rata-rata yang diperoleh sebesar 3.55. Lembar Kegiatan Siswa (LKS), mendapatkan skor 3.35 dengan kategori valid dan dengan sedikit revisi, dan tes hasil belajar dapat digunakan dengan sedikit revisi. Kegiatan selanjutnya adalah uji keterbacaan. Uji keterbacaan dilaksanakan di kelas 3C SDN Ketintang 1 Surabaya. Tujuannya adalah untuk mengetahui keterbacaan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan yakni dapat atau belum dipahami oleh siswa kelas 3 SD. Dari hasil uji keterbacaan, ternyata masih terdapat beberapa kata yang belum dapat dibaca dan dipahami oleh siswa, sehingga peneliti masih perlu melakukan revisi perangkat pembelajaran.

Langkah selanjutnya adalah melakukan ujicoba perangkat pembelajaran. Tahap ini merupakan tahap awal dalam melakukan penelitian. Ujicoba perangkat pembelajaran dilaksanakan di kelas 3B SDN Ketintang 1 Surabaya dengan 31 siswa. Sebelum memberikan perlakuan kepada siswa yakni dengan pembelajaran matematika realistik, peneliti memberikan tes (*pretest*) kepada siswa dan kemudian menganalisis hasil *pretest* tersebut. Tahap selanjutnya adalah peneliti melakukan pembelajaran dengan menerapkan dan menggunakan perangkat pembelajaran matematika realistik yang telah dikembangkan. Selama proses pembelajaran, terdapat dua orang pengamat yang melakukan pengamatan mengenai kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Pengamat memberikan penilaian dengan menuliskan hasil pengamatannya pada lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa. Berdasarkan hasil pengamatan dan penilaian pengamat, bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas termasuk dalam kategori baik. Sedangkan aktivitas siswa adalah siswa terlihat aktif selama mengikuti pembelajaran. Setelah siswa mengikuti pembelajaran, peneliti memberikan tes kepada siswa yakni *posttest*. Hasil *posttest* tersebut dianalisis apakah terdapat peningkatan setelah diberikan perlakuan dan tes hasil belajar dianalisis uji validitas, sensitifitas, reliabilitas. Ketuntasan belajar siswa yaitu  $\geq 75$ . Berdasarkan hasil penelitian, ketuntasan belajar siswa (*pretest*) secara klasikal

dinyatakan belum tuntas karena sebanyak 17 siswa masih belum tuntas belajarnya. Dari data yang telah didapat bahwa presentase ketuntasan belajar siswa sebelum adanya perlakuan hanya 45% dan dinyatakan belum tuntas. Sedangkan hasil *posttes* secara klasikal karena siswa yang tuntas belajarnya mencapai 27 siswa dengan presentasi ketuntasan belajar mencapai lebih dari 80%, yaitu 87%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa setelah mendapatkan perlakuan, hasil belajar siswa mengalami peningkatan dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat dikatakan efektif. Hasil analisis validitas butir tes hasil belajar siswa adalah:

No. Soal	1	2	3	4	5
Koefisien Korelasi	0.53	0.79	0.52	0.66	0.51
Kriteria Validitas	Cukup	Tinggi	Cukup	Tinggi	Cukup

Sedangkan data perhitungan sensitifitas tes hasil belajar adalah:

No. Soal	1	2	3	4	5
Sensitifitas	0.33	0.34	0.21	0.3	0.24

Hasil reliabilitas tes hasil belajar adalah:

No Soal	1	2	3	4	5	Skor Total $\Sigma y$	$\Sigma y^2$
$\Sigma x$	4	6	5	5		499.5	
	7	6	7	8			
$\Sigma x^2$	2	5	.	.		8322.75	
	8	8	5	6			
$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma}{1}$	3	7	6	7		8.85	110.0
	0	4	7	2			
	1	1	8	5		4370	45
<b>Jml Varians Butir Soal</b>						63.31	
<b>Reliabilitas</b>						0.44	
<b>Kategori</b>						Cukup	

Angket respon siswa diberikan setelah siswa mengikuti pembelajaran di kelas. Siswa memberikan responnya dengan memberikan tanda ( $\surd$ ) pada kolom yang sesuai dan memberikan saran terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil angket respon siswa yang telah diisi oleh 31 siswa, maka diperoleh hasil dengan kategori respon positif yakni sebanyak 95.2%. Respon negatif hanya mencapai 4.8%.

Tahap selanjutnya adalah tahap penyebaran yang dilakukan di kelas 3A, yaitu kelas efektifitas. Tujuannya untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan. Pada tahap ini, peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan perangkat pembelajaran matematika realistik. Kemudian dengan dua orang pengamatan melakukan pengamatan terhadap kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran di kelas dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran. Selanjutnya memberikan tes kepada siswa dan memberikan angket respon siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Hasil pengamatan dari kedua pengamat, bahwa kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran termasuk dalam kategori baik. Aktivitas siswa terlihat aktif dalam mengikuti pembelajaran. Ketuntasan hasil belajar siswa (*pretest*) secara klasikal dinyatakan belum tuntas karena sekitar 20 anak belum tuntas belajar sehingga presentase ketuntasan belajar yang diperoleh hanya 35.5%. Sedangkan untuk tes hasil belajar siswa (*posttest*) karena secara klasikal ketuntasan siswa mencapai lebih dari 80% dan siswa yang telah tuntas belajar adalah sebanyak 26 siswa dengan skor rata-rata yang diperoleh 84%. Angket respon siswa di kelas efektifitas, dari angket yang telah diisi oleh 31 siswa di kelas 3A diperoleh dengan kategori respon positif sebanyak 94.40% dan respon negatif sebanyak 5.41%.

Pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan berdasarkan dari hasil validasi oleh validator ahli. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yakni Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar Siswa (THB). Nieveen (1999:128) menyatakan bahwa suatu material dikatakan berkualitas jika memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Pada penelitian ini, perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori baik karena telah memenuhi tiga kriteria, yaitu valid, praktis, dan efektif.

Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari kedua validator menunjukkan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat menunjukkan kategori valid. Dengan demikian Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dikembangkan dapat digunakan di lapangan.

Komponen selanjutnya untuk pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dibuat digunakan untuk dua kali pertemuan dengan materi tentang luas dan keliling bangun persegi dan persegi panjang. Berdasarkan hasil validasi oleh validator menunjukkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang telah dibuat menunjukkan kategori valid. Dengan demikian Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang telah dibuat dapat digunakan di lapangan dan sebagai perangkat pembelajaran.

Hasil Tes Hasil Belajar (THB) yang telah divalidasi oleh dua validator menunjukkan bahwa Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dibuat menunjukkan kategori valid. Dengan demikian Tes Hasil Belajar (THB) yang telah dibuat dapat digunakan di lapangan dan sebagai perangkat pembelajaran. Beberapa catatan dari para validator secara umum adalah perlu adanya perbaikan kalimat pertanyaan pada beberapa soal agar siswa lebih mudah untuk memahami pertanyaan soal dan penggunaan kalimat yang efektif.

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika realistik. Freudenthal (dalam Wijaya, 2010:20) menyatakan bahwa pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang harus selalu menggunakan masalah sehari-hari. Dalam pelaksanaan pembelajaran matematika realistik yang telah dilakukan, guru memberikan rangsangan kepada siswa dengan pemberian permasalahan kontekstual yang sesuai dengan perkembangan anak, kemudian menyelesaikan masalah kontekstual tersebut, membandingkan dan mendiskusikan jawaban, dan menyimpulkan. Hal ini sesuai teori yang dikemukakan oleh Piaget (dalam Slavin 1994:5) yang menyatakan bahwa dalam pembelajaran menekankan pada pentingnya peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Penelitian yang telah dilakukan, bahwa peneliti menginginkan agar siswa diharapkan mendapatkan pengalaman belajar yang baik. Peneliti memberikan masalah kontekstual kepada siswa, tujuannya agar siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam

menyelesaikan masalah yang telah diberikan. Setelah siswa diberikan permasalahan, maka siswa diberi kesempatan untuk menyampaikan pendapat dan memberikan solusi. Dalam hal ini peneliti atau guru hanya bertindak sebagai fasilitator. Hal ini juga sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky (dalam Nur, 2004:4) yaitu scaffolding, yaitu guru memberikan bantuan kepada siswa secara bertahap diawal pembelajaran, kemudian siswa mengambil alih tanggung jawabnya sendiri. Dengan demikian, penggunaan matematika realistik dapat mengembangkan kemampuan siswa dan memberikan pengalaman belajar yang baik untuk siswa.

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pengembangan perangkat matematika realistik topik luas dan keliling bangun datar kelas III sekolah dasar, dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan perangkat pembelajaran matematika realistik yang dikembangkan termasuk dalam perangkat pembelajaran yang baik karena telah dipenuhinya kriteria valid, praktis, dan efektif.

Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan divalidasi kepada dua orang validator, RPP mendapatkan skor rata-rata 3.55 dengan kategori valid dan digunakan dengan sedikit revisi. Skor rata-rata LKS adalah 3.35 dengan kategori valid dan digunakan dengan sedikit revisi. THB dinyatakan valid dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. THB telah memenuhi kriteria valid, reliabel, dan sensitive.

Kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan dilihat dari kemampuan guru mengelola pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 3.51 dengan kategori baik. Aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 83.29% dengan kategori efektif.

Keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dilihat dari respon siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika realistik 95.2% memberikan respon yang positif. Hasil belajar siswa secara klasikal dinyatakan tuntas, yakni 87%.

Pembelajaran matematika realistik dinyatakan efektif, karena kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran termasuk dalam kategori baik dengan jumlah skor 85.25 dan skor rata-rata 3.55. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal adalah 84%. Aktivitas siswa menunjukkan kategori efektif dengan presentase 85.40%. Respon siswa terhadap pembelajaran adalah 94.40% memberikan respon

yang positif. Dengan demikian perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan di lapangan dan dikatakan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto, Tarsial. (2012). *Konsep Pembelajaran Kreatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hudojo, Herman. (2001). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: JICA
- Nieveen. (1999). *Prototyping to Reach Product Quality*. University of Twente, the Netherlands.
- Nur, Mohammad, dan Retno Wiakandari. (2008). *Teori-teori Pembelajaran Kognitif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Pusat Sains dan Matematika.
- Slavin, Robert E. (1994). *Educational Psychology: Theory and Practice. Eight Edition*. Massachusetts: Allyn and Bacon Publisher
- Slavin, Robert E. (2011). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik Edisi Kesembilan Jilid 2. (Terjemahan Marianto)*. New Jersey: Pearson Education, Upper Saddle River (diterbitkan tahun 2009).
- Soedjadi. (2007). *Masalah Kontekstual sebagai Batu Sendi Matematika Sekolah*. Surabaya: Pusat Sains dan Matematika Sekolah Unesa.
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Surabaya: Pustaka Ilmu.
- Van den Akker, (1999). *Principles and Methods of Development Research*. University of Twente, the Netherlands.
- Wijaya, Ariadi. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik*. Graha Ilmu.