

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MODEL *DIRECT INSTRUCTION* BERBASIS KOMPUTER DAN FOTO *HANDOUT* POKOK BAHASAN KELILING DAN LUAS BANGUN DATAR UNTUK SEKOLAH DASAR

Anis Sholikah

Disusun Bersama: I Nyoman Arcana, M. Pd.
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta
Email: anissholikah303@gmail.com

Abstract: This research and development aims to (1) Develop appropriate learning toolkit model direct instruction in area and perimeter section for primary school. (2) To determine the feasibility of appropriate learning toolkit which developed. The development method used in this study followed the procedures suggested by Borg and Gall which consist of five steps, namely (1) exploration study, (2) develop preliminary form of product, (3) expert validation and product revision, (4) limited field testing and product revision, and (5) main field testing and the final product. The learning toolkit had been validated by experts and has been tested twice: the limited field testing against 5 students and the main field testing against the 20 students at SDN Kranggan. Results of the research is the learning toolkit entitled The Learning Toolkit Model Direct Instructin Based Computer and Handout Photo's in Area and Perimeter Section for Primary School. The learning toolkit consists of a syllabus, lesson plans, student worksheets, instructional media, and an assesment. Based on the validation results, the learning toolkit was proper to use. The average score are average score of lesson plans 3.37 (good), average score of student worksheets 3.28 (good), average score instructional media from material expert 3.22 (good), average score instructional media from media expert 3.94 (very good), average score of assesment 3.33 (good), and average score questionnaire responses of students is 35.56 (very good). This result is also supported by the average achievement test scores of students was 83 with the number of students who achieve minimum mastery criteria is 90%. This test score had exceeded the minimum mastery criteria which defined by the school, the minimum mastery criteria is 75.

Keywords: Learning Tool, Model Direct Instruction, Area and Perimeter

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diberikan di sekolah dasar. Menurut Permendiknas Nomor 57 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 SD/MI, matematika termasuk dalam mata pelajaran umum Kelompok A yang bertujuan untuk mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan peserta didik sebagai dasar dan penguatan kemampuan dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara. Pembelajaran matematika penting diberikan sejak sekolah dasar. Menurut Depdiknas (2007: 9) pembelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar

untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kemampuan tersebut diperlukan agar siswa dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Guru memegang peran penting dalam membantu siswa mencapai kemampuan tersebut dengan memberikan pembelajaran matematika yang bermutu. Dalam mewujudkan pembelajaran yang bermutu, guru wajib melakukan perencanaan pembelajaran yang

baik. Hal ini sesuai dengan UU Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 20a (2005: 10) yang mengatakan bahwa guru berkewajiban untuk merencanakan, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Selanjutnya dalam Permendiknas Tahun 2016 nomor 22 tentang standar proses antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan perencanaan pembelajaran. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun perangkat pembelajaran, antara lain silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Berdasarkan Permendiknas Tahun 2016 nomor 22, guru dituntut untuk membuat dan mengembangkan perangkat pembelajaran. Hal ini tidak lepas dari pentingnya perangkat pembelajaran bagi terlaksananya proses pembelajaran yang bermutu. Perangkat pembelajaran menjadi panduan guru dalam melaksanakan proses pembelajaran yang sistematis dan terpola. Seperti dalam silabus dan RPP yang memuat kompetensi yang harus dicapai, materi pokok, langkah pembelajaran, penilaian, alokasi waktu, dan sumber belajar. Perangkat pembelajaran mempermudah guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Melalui perangkat pembelajaran, materi pembelajaran dapat tersampaikan dengan sistematis. Perangkat pembelajaran juga mempermudah penyampaian materi. Perencanaan dan pengembangan perangkat pembelajaran digunakan sebagai tolok ukur untuk mengevaluasi pembelajaran. Guru dapat mengevaluasi proses pembelajaran yang telah dilakukan dengan melihat proses pembelajaran yang dilakukan apakah sudah sesuai dengan yang tercantum dalam perangkat ataukah perlu perbaikan. Pengembangan perangkat pembelajaran ini perlu dilakukan, relevan

dengan hasil penelitian dan pengembangan mengenai perangkat pembelajaran yang dilakukan oleh Anika Endarwati (2017), Syaiful Adnan (2017), Duta Chrisinta (2017), Titi Fadzilah (2017), Maria Fransiska (2017), jurnal penelitian Zuhdan Kun dkk (2011), dan I Made Teguh dan I Made Kirna (2010).

Selain silabus dan RPP, komponen perangkat pembelajaran lain yang tidak kalah penting untuk dipersiapkan dalam perencanaan pembelajaran adalah media pembelajaran. Saat ini media pembelajaran telah berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi. Media pembelajaran memiliki banyak jenis sehingga dapat digunakan pada berbagai kondisi, waktu, maupun materi yang disampaikan. Pemanfaatan media pembelajaran pada proses pembelajaran membantu guru menyampaikan materi. Selain itu pemanfaatan media pembelajaran mampu meningkatkan daya tarik siswa untuk belajar, membantu siswa untuk memahami materi, dan memberikan pengalaman baru dalam belajar selain dari mendengarkan penjelasan guru. Pemanfaatan media pembelajaran memberikan nilai tambah pada kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden empat orang guru dari empat sekolah dasar di Gugus Sekolah I UPTD PAUD dan DIKDAS Kecamatan Galur pada tanggal 18 sampai 22 April 2017, diperoleh data dan informasi mengenai potensi dan kebutuhan dalam pembelajaran matematika. Keempat responden sudah memahami fungsi dari perangkat pembelajaran yang dibuatnya. Hal ini menjadi modal bagi guru dalam menjalankan tugasnya sebagai seorang pendidik dan fasilitator dalam pembelajaran. Keempat responden jarang menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran. Semua responden mengatakan jarang membuat media pembelajaran sendiri dengan berbagai alasan seperti kesulitan dan tidak sempat membuatnya. Satu sekolah belum dilengkapi dengan LCD proyektor. Tiga sekolah sudah dilengkapi dengan LCD proyektor namun belum semua kelas tersedia. Apabila guru ingin menggunakan LCD harus bergantian dengan kelas yang lain. Semua responden mampu mengoperasikan komputer dan LCD proyektor. Tiga orang responden mengatakan sangat jarang

menggunakan media pembelajaran berbasis komputer, sedangkan satu responden belum pernah. Semua responden mengatakan bahwa belum pernah membuat media pembelajaran berbasis komputer karena dirasa sulit dan memerlukan waktu yang banyak. Semua responden mengungkapkan bahwa mereka memerlukan media pembelajaran berbasis komputer untuk pembelajaran matematika.

Semua responden menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Metode ceramah yang responden gunakan adalah ceramah tidak terstruktur. Alasan responden menggunakan metode ini karena lebih mudah dan tidak memerlukan banyak persiapan.

Model pembelajaran ada banyak jenisnya. Salah satu model pembelajaran yang menekankan penyampaian dan memastikan penguasaan keterampilan secara bertahap adalah model *direct instruction*. Proses penyampaian keterampilan dalam model ini dilakukan secara bertahap dan selalu memastikan siswa telah menguasai setiap tahap sebelum melanjutkan pada tahap selanjutnya. Model ini tepat untuk mata pelajaran yang berorientasi pada kinerja (*performance*) seperti matematika. Hal ini karena matematika berorientasi pada kinerja (*performance*), seperti menalar, berhitung, memecahkan masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, dan lain-lain. Alasan selanjutnya yaitu keterampilan dalam matematika adalah keterampilan berjenjang, dimana keterampilan prasyarat harus benar-benar dikuasai terlebih dahulu untuk menuju keterampilan selanjutnya. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Anika Enderwati (2017), Syaiful Adnan (2017), Titi Fadzilah (2017), Maria Fransiska (2017), Hendrik Weno (2014), Indra Sakti dkk (2012), dan Budiono Saputro (2016). Kesemua penelitian tersebut menyatakan bahwa model *direct instruction* bagus digunakan.

Media berbasis komputer dapat menggabungkan semua unsur media seperti teks, gambar, animasi, grafik, dan suara menjadi satu penyajian. Dengan penyajian yang mengkombinasikan berbagai unsur media, komputer dapat digunakan sebagai media yang efektif untuk mempelajari dan mengajarkan materi pembelajaran. Media berbasis komputer

dapat mengakomodasi siswa yang memiliki tipe visual, auditori, maupun kinestetik. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Sunaryo Sunarto (2005), Novian Wahyu (2005), Dedi Marjani (2011), dan Endar Hartono (2012). Kesemua penelitian tersebut menyatakan bahwa media berbasis komputer bagus digunakan dalam pembelajaran matematika.

Keliling dan luas bangun datar adalah materi yang diajarkan pada siswa kelas IV sekolah dasar. Materi tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas bangun datar dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Heruman (2012: 135) keliling dan luas bangun datar adalah materi dengan subjek abstrak. Materi ini berkaitan dengan garis, bidang, ukuran-ukuran, dan hubungan antara satu dan lainnya. Materi keliling dan luas bangun datar membutuhkan kemampuan nalar dan visual yang relatif tinggi untuk mempelajarinya. Hal ini melatarbelakangi dipilihnya materi keliling dan luas bangun datar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan foto handout pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar di sekolah dasar, dan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan tersebut.

METODE

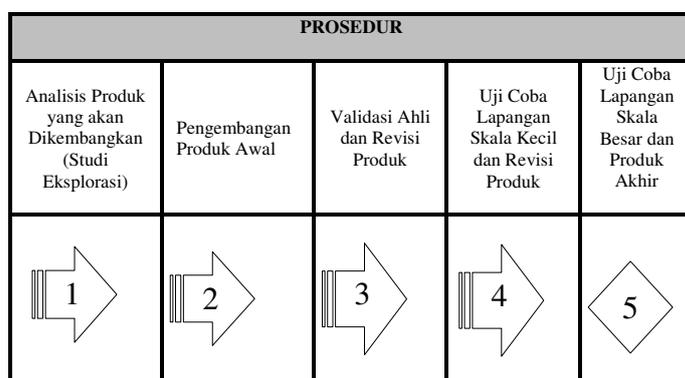
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*). Soenarto (2005: 1) mengemukakan bahwa penelitian pengembangan adalah upaya untuk mengembangkan dan menghasilkan suatu produk berupa materi, media, alat dan/atau strategi pembelajaran, digunakan mengatasi di kelas/laboratorium, dan bukan untuk menguji teori. Sepaham dengan pendapat tersebut, Sugiyono (2010: 407) mengungkapkan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Nana Syaodih (2008: 164) juga menjelaskan bahwa penelitian dan

pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada yang dapat dipertanggungjawabkan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan serta menguji keefektifan produk pendidikan yang digunakan untuk meningkatkan atau menyelesaikan masalah pembelajaran.

Pengembangan dalam penelitian ini menggunakan prosedur sederhana yang dikemukakan oleh Borg dan Gall (Soenarto, 2005: 8). Prosedur tersebut terdiri dari lima langkah yaitu, 1) analisis produk yang akan dikembangkan (studi eksplorasi), 2) pengembangan produk awal, 3) validasi ahli dan revisi produk, 4) uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk, dan 5) uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Prosedur tersebut lebih jelas dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Prosedur Pengembangan Sederhana Borg dan Gall (Syaiful Adnan, 2017: 45)



Berikut penjelasan dari prosedur tersebut. Tahap pertama adalah studi eksplorasi. Pada tahap ini adalah melakukan kajian terhadap produk yang akan dikembangkan, baik secara teori maupun riset dan informasi lain berkaitan dengan pengembangan produk yang direncanakan. Kemudian melakukan perencanaan desain pengembangan produk yang meliputi apa produk yang akan dikembangkan, apa tujuan dan manfaat pembuatan produk, siapa pengguna produk, mengapa produk dianggap penting, dan bagaimana proses pengembangannya.

Tahap kedua adalah pengembangan produk awal. Pada tahap ini melakukan pengembangan produk awal yang bersifat sementara sesuai dengan rencana pada tahap sebelumnya. Walau bersifat sementara namun produk yang dibuat telah lengkap dan dibuat sebaik mungkin. Tahap ketiga adalah validasi ahli dan revisi produk. Pada tahap ini dilakukan uji coba lapangan awal mengenai produk awal yang melibatkan dua atau tiga sekolah dengan 6-10 subjek ahli. Kemudian melakukan revisi

produk yaitu memperbaiki produk berdasarkan masukan dan saran dari hasil validasi ahli.

Tahap keempat adalah uji coba lapangan skala kecil dan revisi produk. Uji coba produk pada lapangan skala kecil dilakukan terhadap subjek dengan jumlah terbatas. Hasil uji coba lapangan skala kecil digunakan sebagai dasar revisi produk.

Tahap kelima adalah uji coba lapangan skala besar dan produk akhir. Uji coba produk pada lapangan skala besar dilakukan terhadap subjek utama penelitian. Hasil uji coba lapangan skala besar digunakan sebagai revisi produk. Setelah produk direvisi maka produk tersebut menjadi produk akhir (Soenarto, 2005: 7-8).

Data yang diperoleh melalui instrumen penilaian dianalisis dengan teknik statistik deskriptif. Menurut Sugiyono (2010: 207-208) statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Dengan cara ini diharapkan dapat mempermudah memahami

data untuk proses analisis selanjutnya. Analisis dimaksudkan untuk memaparkan hasil pengembangan produk, mengetahui tingkat validasi, dan kelayakan produk untuk diimplementasikan pada pembelajaran. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Berikut langkah-langkah analisis data yang dilakukan.

1. Menentukan skor rata-rata kuesioner

Data yang didapat dari validator dihitung rata-rata skornya dengan rumus berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N}$$

Keterangan:

= skor rata-rata

= jumlah skor yang didapat

= jumlah validator (Pangestu Subagyo, 2001: 28).

2. Menentukan mean dan standar deviasi ideal

Mean ideal (M) dan standar deviasi ideal (SD) dihitung dengan rumus berikut.

$$M = \frac{(jav \times nt) + (jav \times nr)}{2}$$

$$SD = \frac{(jav \times nt) - (jav \times nr)}{6}$$

Keterangan:

M = mean ideal

SD = standar deviasi ideal

jav = jumlah item valid

nt = nilai tertinggi item

nr = nilai terendah item (Arcana, 2016: 17).

3. Menyajikan kriteria dan batas nilai kevalidan pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria dan Batas Nilai Kevalidan

Sangat Valid	$\bar{X} > M + 1,8 SD$
Valid	$M + 0,6 SD < \bar{X} \leq M + 1,8 SD$
Kurang Valid	$M - 0,6 SD < \bar{X} \leq M + 0,6 SD$
Tidak Valid	$M - 1,8 SD < \bar{X} \leq M - 0,6 SD$
Sangat Tidak Valid	$\bar{X} \leq M - 1,8 SD$

Keterangan:

= skor rata-rata

SD = simpangan deviasi

M = nilai ideal (Arcana, 2016: 18)

Kriteria yang digunakan dalam penyusunan butir instrumen penilaian RPP adalah komponen RPP yang tercantum dalam Permendikbud Tahun 2016 Nomor 22 (Kemendikbud, 2016: 7). Kriteria yang digunakan dalam penyusunan butir instrumen penilaian media adalah kriteria kualitas multimedia dari aspek media dan materi menurut Sunaryo Sunarto (Anika Endawati, 2016: 12-14). Kriteria yang digunakan dalam penyusunan butir instrumen penilaian LKS adalah komponen evaluasi bahan ajar Depdiknas (2008: 28). Kriteria yang digunakan dalam penyusunan butir instrumen penilaian Tes Hasil Belajar adalah petunjuk pengembangan tes yang disarankan oleh Wina Sanjaya (2010: 237).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan foto *handout* pokok bahasan keliling dan luas bangun datar untuk sekolah dasar. Pada bagian berikutnya dipaparkan tentang produk, hasil validasi ahli dan hasil uji coba lapangan serta pembahasannya.

1. Produk

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan *handout*. Perangkat pembelajaran tersebut terdiri dari beberapa

komponen yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), media, dan Tes Hasil Belajar (THB).

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Ditinjau dari aspek kompetensi dasar (KD) dan indikator, RPP yang dikembangkan telah memenuhi aspek

KD dan indikator menurut Kemendikbud (2016:7). KD pada RPP ini telah sesuai dengan silabus dari Kemendikbud (2016: 29-30). Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.30. Indikator pada RPP ini telah mengacu pada silabus dan KD. Indikator pada RPP ini telah mewakili kompetensi yang diharapkan.

KD pada silabus	KD pada RPP
<p>3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegipanjang, dan segitiga</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga</p>	<p>3.9 Menjelaskan dan menentukan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga.</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan keliling dan luas daerah persegi, persegi panjang, dan segitiga</p>

Gambar 4.30 KD pada Silabus dan KD pada RPP

Ditinjau dari aspek langkah-langkah pembelajaran, RPP yang dikembangkan telah memenuhi aspek langkah pembelajaran direct instruction menurut Carnine, Silbert, dan Kame'enui (Pardimin dan Nyoman, 2017: 9). Langkah pembelajaran pada RPP ini telah menunjukkan bahwa guru menuntun langsung kegiatan pembelajaran pada setiap tahapannya. Hal ini terlihat guru menuntun langsung siswa pada setiap tahap dari awal sampai akhir pembelajaran dengan bantuan media.

Langkah pembelajaran pada RPP ini telah menunjukkan langkah-langkah yang harus dikuasai siswa. Hal ini terlihat pada fase 3 guided practice yang disajikan pada gambar 4.31. Langkah pembelajaran pada RPP ini merupakan prosedur langkah demi langkah tanpa ada langkah yang terlewat. Langkah pembelajaran pada RPP ini telah menggunakan bentuk pembelajaran melalui tiruan (model perilaku). Guru membimbing secara bertahap dan siswa meniru apa yang dilakukan guru.

Fase 3. Guided Practice.

Berikut ini tahapan yang harus dilalui siswa dalam mengerjakan LKS:

- 1) Siswa menuliskan nama dan nomor absen pada tempat yang telah disediakan.
- 2) Siswa menghitung dan menulis jumlah semua sisi bangun datar pada soal 1, 2, dan 3.
- 3) Siswa menentukan/ menemukan rumus keliling persegi.
- 4) Siswa menentukan/ menemukan rumus keliling persegi panjang.
- 5) Siswa menentukan/ menemukan rumus keliling segitiga.
- 6) Siswa mengerjakan latihan soal.

Gambar 4.31 Contoh Langkah Pembelajaran RPP Fase 3 *Guided Practice*

b. Pembahasan Media

Ditinjau dari aspek kelayakan isi dari penilaian oleh ahli materi, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi menurut Sunaryo Soenarto (2009: 32-37). Materi dalam media ini telah sesuai dengan KD. Materi dalam media ini telah disajikan dengan lengkap. Latihan yang diberikan dalam media ini telah sesuai dengan materi pembelajaran. Materi dalam media ini telah disajikan sesuai dengan kebutuhan siswa. Materi yang disajikan dalam media ini dapat menambah wawasan pengetahuan siswa.

Ditinjau dari aspek tampilan media dari penilaian oleh ahli media, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek tampilan media menurut Sunaryo Soenarto (2009: 32-37). Layout media ini telah proporsional. Pemilihan background pada media ini telah sesuai. Proporsi warna pada media ini telah sesuai. Pemilihan huruf pada media ini telah sesuai. Teks pada media ini jelas terbaca, baik untuk keterbacaan huruf maupun keterbacaan kalimat. Suara pada media ini jelas terdengar oleh semua siswa di kelas. Gambar atau ilustrasi pada media ini telah sesuai dengan materi. Berdasarkan hasil respon siswa media ini menarik bagi siswa dan berdasarkan komentar validator media ini telah sesuai dengan karakteristik siswa. Tampilan pada media ini telah konsisten karena telah menggunakan slide master pada setiap slidennya.

Ditinjau dari aspek pemrograman dari penilaian oleh ahli media, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek pemrograman media menurut Sunaryo Soenarto (2009: 32-37). Media ini mudah dioperasikan baik bagi guru. Menu program pada media ini mudah untuk dipilih. Petunjuk penggunaan media ini mudah untuk dimengerti. Media ini telah didesain dan dibuat agar pengguna bebas memilih materi mana

yang ingin dipelajari. Pengguna mudah untuk berinteraksi dengan media ini.

Pengguna dapat keluar dari program dengan mudah. Hal ini karena pada setiap slide media ini terdapat tombol keluar, kecuali pada slide evaluasi. Pada slide evaluasi tombol keluar baru akan muncul apabila pengguna telah menjawab semua soal evaluasi. Sistem navigasi dalam media ini mudah dipahami oleh pengguna karena menggunakan simbol-simbol yang umum digunakan dalam handphone atau komputer. Seperti simbol silang (✖) yang berarti keluar dari program, simbol panah ke kiri (←) yang berarti kembali, simbol rumah (🏠) berarti kembali ke *home* atau beranda.

c. Pembahasan Lembar Kegiatan Siswa (LKS)

Ditinjau dari aspek kelayakan isi, LKS yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi menurut Depdiknas (2008:23) yang terdiri dari delapan indikator. LKS ini telah sesuai dengan KD yang tercantum dalam RPP. Langkah kegiatan dalam LKS ini telah sesuai dengan tahap perkembangan anak kelas IV SD. LKS ini telah sesuai dengan kebutuhan bahan ajar. Kegiatan dalam LKS telah dapat mengorganisasi kegiatan belajar siswa. Hal ini terlihat saat uji coba lapangan. Kegiatan belajar siswa terorganisasi dan sebagian besar siswa terfokus pada pembelajaran.

Kegiatan yang disajikan dalam LKS telah dapat memfasilitasi siswa dalam belajar. Kegiatan dalam LKS membimbing siswa untuk menguasai materi. Kegiatan yang disajikan dalam LKS dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar. Hal ini karena terdapat latihan dalam LKS. LKS ini menggunakan model *direct instruction*, jadi guru dapat memastikan apakah semua siswa telah menguasai satu langkah, kemudian berlanjut pada

langkah selanjutnya. Model pembelajaran yang digunakan dalam LKS telah sesuai dengan karakteristik materi.

Ditinjau dari aspek penyajian, LKS yang dikembangkan telah memenuhi aspek penyajian menurut Depdiknas (2008:23). Tujuan (indikator) yang akan dicapai telah tertulis dengan jelas keterampilan apa yang diharapkan dapat dikuasai siswa setelah menggunakan LKS ini. Penyajian LKS ini telah runtut dari soal yang sederhana ke soal yang kompleks. Bahasa yang digunakan dalam LKS ini adalah bahasa yang interaktif. LKS ini dapat memotivasi siswa untuk belajar. Informasi yang ada dalam LKS ini sudah lengkap.

d. Pembahasan Tes Hasil Belajar (THB)

Ditinjau dari karakteristik tes pilihan ganda, THB yang dikembangkan telah memenuhi karakteristik tes pilihan ganda menurut Pusat Penilaian Pendidikan (2007: 13-14). THB ini telah terdiri dari pokok soal (stem) dan empat kemungkinan (pilihan) jawaban. Hal ini telah sesuai dengan catatan dalam penyusunan soal pilihan ganda yaitu jumlah pilihan jawaban untuk soal SD dan SMP adalah empat pilihan (Pusat Penilaian Pendidikan. 2007. 14). Stem pada THB ini adalah kalimat perintah

dan atau kalimat tanya tidak lengkap. THB ini hanya memiliki satu jawaban yang benar atau tepat. Struktur pilihan ganda pada THB ini terdiri dari pernyataan-pernyataan yang berisi permasalahan dan sejumlah pilihan jawaban. Beberapa soal pada THB ini telah terdapat distraktor (pengecoh). Pilihan jawaban pada THB ini adalah pilihan jawaban yang homogen. Semua pilihan jawaban berasal dari materi yang sama seperti yang ditanyakan oleh soal dan penulisannya telah setara.

2. Hasil Validasi Ahli

Perangkat pembelajaran yang dibuat telah divalidasi oleh ahli sesuai dengan tahap penelitian pengembangan. Berdasarkan hasil validasi yang dikemukakan pada tabel 4.3 sampai 4.7, diperoleh kesimpulan bahwa hasil rata-rata validasi perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP adalah 3,37; rata-rata validasi media berdasarkan ahli materi adalah 3,28; rata-rata validasi media berdasarkan ahli media adalah 3,94; rata-rata validasi LKS adalah 3,22; rata-rata validasi THB adalah 3,33. Rekapitulasi hasil validasi produk disajikan pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Validasi Produk

No.	Komponen Produk	V1	V2	V3	V4	Rata-rata	Kriteria
1.	RPP	117	124	105	-	3,37	Valid
2.	Media (berdasarkan ahli materi)	50	53	43	-	3,28	Valid
3.	Media (berdasarkan ahli media)	-	-	-	63	3,94	Sangat Valid
4.	LKS	73	74	60	-	3,22	Valid
5.	THB	34	37	29	-	3,33	Valid

Selain memberikan penilaian, yang diharapkan adalah adanya masukan dari validator untuk perbaikan. Masukan yang ada adalah tentang perbaikan RPP, LKS, dan THB. Semua masukan telah

digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi. Rekapitulasi komentar dan saran dari validator disajikan pada tabel 15, tabel 16, dan tabel 17.

Tabel 4.15 Rekapitulasi Komentar, Saran, dan Revisi RPP

No.	Komentar dan Saran	Revisi/ Tindak Lanjut
1.	Identitas RPP kurang lengkap	Melengkapi identitas RPP
2.	Ada tujuan pembelajaran yang kurang tepat	Memperbaiki tujuan pembelajaran yang kurang tepat
3.	Belum menuliskan karakter yang diharapkan	Menuliskan karakter yang diharapkan
4.	Perinci langkah pembelajaran	Memperinci langkah pembelajaran
5.	Perhatikan kalimat efektif	Memperbaiki kalimat yang kurang efektif

Tabel 4.16 Rekapitulasi Komentar, Saran, dan Revisi LKS

No.	Komentar dan Saran	Revisi/ Tindak Lanjut
1.	Tampilan disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 4 SD	Memperbaiki tampilan sesuai dengan karakteristik siswa kelas 4 SD
2.	Tahapan dalam penyajian diperinci dari yang sederhana ke kompleks	Memperinci tahapan dalam penyajian
3.	Kolom <i>p</i> dan <i>l</i> pada persegi panjang sebaiknya dipisah	Memisah kolom <i>p</i> dan <i>l</i> pada persegi panjang

Tabel 4.17 Rekapitulasi Komentar, Saran, dan Revisi THB

No.	Komentar dan Saran	Revisi/ Tindak Lanjut
1.	Tambahkan gambar yang lebih jelas	Menambah gambar yang lebih jelas
2.	Tambahkan soal, gunakan soal non rutin	Menambah soal non rutin

Selain memberikan penilaian, yang diharapkan adalah adanya masukan dari validator untuk perbaikan. Masukan yang ada adalah tentang perbaikan RPP, LKS, dan THB semua masukan telah digunakan dasar untuk melakukan revisi. Berdasarkan kriteria dan batas nilai kelayakan maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi perangkat pembelajaran ini dalam kriteria **valid** atau dalam arti lain **layak digunakan** dalam pembelajaran.

3. Uji Coba Lapangan

a. Pembahasan Uji Coba Lapangan Skala Kecil

Uji coba lapangan skala kecil dilakukan dengan subjek lima orang siswa kelas IV SD Muh Sepaten pada tanggal 12-13 Juni 2017. Siswa mengikuti pembelajaran dengan model

direct instruction berbasis komputer dan foto handout. Media dioperasikan oleh peneliti. Peneliti melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah pada RPP yang telah dibuat. Siswa diminta mengisi kuesioner respon siswa terhadap media pada akhir pertemuan. Produk kemudian direvisi berdasarkan hasil kuesioner respon siswa terhadap media. Empat siswa mengatakan tulisan kurang jelas terlihat sehingga revisi yang dilakukan adalah memperbesar font tulisan pada media. Berdasarkan wawancara dengan siswa, LKS tidak direvisi karena font tulisan sudah jelas terbaca dan kalimat perintah mudah dipahami.

b. Pembahasan Uji Coba Lapangan Skala Besar

Uji coba lapangan skala besar dilakukan pada tanggal 15 dan 16 Juni 2017 dengan subjek 20 orang siswa kelas IV SD. Siswa mengikuti pembelajaran dengan model *direct instruction* berbasis komputer dan foto handout pada uji coba lapangan. Media dioperasikan oleh guru. Guru melaksanakan pembelajaran sesuai dengan langkah pada RPP yang telah dibuat. Langkah pembelajaran yang dilakukan guru secara garis besar ada lima, yaitu fase *establishing set*, *demonstrating*, *guided practice*, *feed back*, dan *extended practice*. Pembelajaran dilakukan dengan bantuan media berbasis komputer dan foto handout. Siswa diminta mengerjakan LKS secara bertahap dengan arahan guru dan bantuan slide media.

Pembelajaran dilakukan selama dua kali pertemuan. Pada akhir pertemuan kedua dilakukan tes dan meminta siswa untuk mengisi lembar respon siswa. Tes dilakukan untuk menguji pemahaman siswa. Lembar respon siswa digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap media.

Respon siswa adalah tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Pengambilan respon siswa dilakukan dengan pengisian kuesioner. Berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh siswa didapat rata-rata 35,65. Berdasarkan tabel 4.12 mengenai kriteria respon siswa maka rata-rata skor kuesioner berada pada kriteria sangat baik. Hal ini berarti media yang dikembangkan layak digunakan.

Hasil tes digunakan untuk melihat dan menentukan presentase siswa yang mencapai KKM. KKM yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Rata-rata nilai tes yang diperoleh siswa pada uji coba lapangan skala besar adalah 83 dengan presentase siswa yang memenuhi KKM yaitu 90%.

Telah dijelaskan pada Bab I bahwa guru (narasumber wawancara) mengerti pentingnya perangkat pembelajaran namun belum mengembangkan media pembelajaran. Guru belum pernah membuat media berbasis komputer dalam proses pembelajaran matematika dan sangat jarang menggunakan media pembelajaran berbasis komputer. Guru juga mengungkapkan bahwa memerlukan media pembelajaran berbasis komputer untuk pembelajaran matematika. Masalah dalam penelitian ini yaitu.

- a. Perangkat pembelajaran yang bagaimana yang sesuai untuk model pembelajaran *direct instruction* berbasis komputer dan foto handout pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar di sekolah dasar?
- b. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan foto handout pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar di sekolah dasar?

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, jawaban terhadap pertanyaan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Perangkat pembelajaran yang sesuai untuk model pembelajaran *direct instruction* berbasis komputer dan foto handout pada pokok bahasan keliling dan luas bangun datar di sekolah dasar adalah perangkat pembelajaran yang memuat:
 - 1) Silabus yang sesuai dengan kurikulum.
 - 2) RPP yang kegiatan intinya sesuai dengan model pembelajaran *direct instruction* yang bercirikan, a) Guru menuntun langsung pembelajaran; b) Mengajarkan keterampilan. Siswa memperoleh “bagaimana” daripada “apa” (pengetahuan prosedural). Setiap langkah harus dikuasai siswa. c) Prosedur langkah demi langkah tanpa ada langkah yang

4. Jawaban Terhadap Masalah Penelitian

terlewati; d) Tujuan pembelajaran mudah diukur melalui jumlah langkah yang dilakukan dengan benar; e) Bentuk pembelajaran melalui tiruan (model perilaku).

- 3) Media berbasis komputer yang dibuat menggunakan foto *handout* yang dipindah dan dianimasikan pada aplikasi *Microsoft PowerPoint*, mendukung model pembelajaran *direct instruction* dan sesuai dengan RPP, yang menstimulus interaksi antara guru dan siswa, serta mudah dioperasikan.
 - 4) LKS yang memuat tugas yang harus dikerjakan siswa secara bertahap sesuai dengan langkah pembelajaran pada RPP.
 - 5) THB yang mampu mengukur tingkat pemahaman siswa atas pembelajaran yang dilakukan.
- b. Jawaban masalah nomor b

Perangkat pembelajaran yang dibuat dinyatakan layak digunakan berdasarkan hasil validasi, skor kuesioner respon siswa, dan skor THB siswa. Perangkat dikatakan layak karena memperoleh skor rata-rata validasi RPP sebesar 3,3 (valid); rata-rata validasi media oleh ahli media sebesar 3,9 (sangat valid); rata-rata validasi media oleh ahli materi sebesar 3,1 (valid); rata-rata validasi LKS sebesar 3,2 (valid); dan rata-rata validasi THB sebesar 3,3 (valid). Sehingga perangkat pembelajaran tersebut termasuk dalam kriteria valid atau dengan kata lain layak digunakan. Kelayakan didukung dengan skor THB siswa pada uji coba lapangan skala besar dengan rata-rata nilai siswa 83 dan presentase siswa yang memenuhi KKM (KKM=75) sebanyak 90 %.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan jawaban terhadap masalah penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Penelitian ini telah mengembangkan produk berupa perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan foto *handout* pokok bahasan keliling dan luas bangun datar di SD yang memenuhi indikator keberhasilan. Perangkat ini meliputi silabus, RPP, media berbasis komputer dan foto *handout*, LKS, dan THB.
2. Perangkat pembelajaran yang sesuai adalah perangkat pembelajaran yang bercirikan: a) Silabus yang sesuai dengan kurikulum; b) RPP yang kegiatan intinya sesuai dengan model pembelajaran *direct instruction*; c) Media berbasis komputer yang dibuat menggunakan foto *handout* yang dipindah dan dianimasikan pada aplikasi *Microsoft PowerPoint*, mendukung model pembelajaran *direct instruction* dan sesuai dengan RPP, yang menstimulus interaksi antara guru dan siswa, serta mudah dioperasikan; d) LKS yang memuat tugas yang harus dikerjakan siswa secara bertahap sesuai dengan langkah pembelajaran pada RPP; dan e) THB yang mampu mengukur tingkat pemahaman siswa atas pembelajaran yang dilakukan.
3. Perangkat pembelajaran yang dibuat layak digunakan dan berada pada kategori valid dan layak digunakan.

Saran dari peneliti dalam rangkaian pengembangan perangkat pembelajaran model *direct instruction* berbasis komputer dan foto *handout* pokok bahasan keliling dan luas bangun datar untuk SD adalah sebagai berikut.

1. Guru disarankan untuk membuat dan mengarsip *handout* dengan rapi sehingga dapat dibuat media.
2. Bagi peneliti berikutnya diharapkan dapat mengembangkan media ini untuk pokok bahasan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anika Endarwati. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Direct*

- Instruction Berbasis Komputer dan Foto Handout Pokok Bahasan Pertidaksamaan Kuadrat untuk SMA*. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UST.
- Budiono Saputro. 2016. "Pengembangan Model Manajemen Pembelajaran Direct Instruction Berfokus Film dalam Pengantar Praktikum IPA," *Jurnal Holistik* (Vol. 1 Nomor 1). Hlm. 1-12.
- Dedi Marjani. 2011. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Aplikasi Macromedia Flash pada Mapel Perbaikan Sistem Starter dan Sistem Pengisian di SMK Tamansiswa Yogyakarta*. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UNY.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Duta Crishinta Puring. 2017. "Pengembangan Tes Hasil Belajar Matematika Materi KPK dan FPB Kelas V SD". Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Endar Hartono. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMPN 1 Bantul*. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Hendrik Wenno. 2014. "Direct Instruction Model to Increase Physical Science Competence of Students as One Form of Classroom Assesment". *Jurnal IJERE Universitas Pattimura Ambon* (Vol.3, Nomor 3, September 2014). Hlm. 169-174. Tersedia: <https://eric.ed.gov/?id=EJ1091688> (Diakses: 30 Juni 2017).
- I Made Teguh dan I Made Kirna. 2010. "Pengembangan Bahan Ajar Merode Penelitian Pendidikan dengan Addie Model" *Jurnal FMIPA Universitas Pendidikan Ganesha*. Tersedia: https://www.google.co.id/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://lemlit.undiksha.ac.id/media/1240.pdf&ved=0ahUKEwim-LCpo_3UahUmTY8KHc5EAa0QFggeMAE&usq=FQjCNFnQCh90Oofp
- nTBT9YA-Woex-Qhdw (Diakses: 30 Juni 2017).
- Indra Sakti, dkk. "Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (Direct Instruction) Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar Dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa Di SMA PLUS Negeri 7 Kota Bengkulu". *Jurnal Exacta FMIPA Universitas Lampung* (Vol. X Nomor 1 Juni 2012). Hlm. 1-10. Tersedia: <http://repository.unib.ac.id/487>. (Diakses: 30 Juni 2017).
- Kemendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2014 Nomor 57*. Jakarta: Mendikbud.
- , 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Tahun 2016 Nomor 22*. Jakarta: Mendikbud.
- Maria Fransiska Wulansari Tukan. 20217. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Pembelajaran Langsung Berbantuan Media Berbasis Komputer Pokok Bahasan Pemuaian Zat Padat*. Skripsi, tidak diterbitkan. Surabaya: Universitas Katolik Widya Mandala.
- Nana Syaodih Sukmadinata. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Novian Wahyu Setiabudi. 2005. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Mapel Fisika Bahasan Kinematika Gerak Lurus*. Skripsi, tidak diterbitkan. Semarang: UNNES.
- Pangestu Subagyo. 2001. *Statistik Deskriptif*. Yogyakarta: BPFE-Yogyakarta.
- Pardimin dan I Nyoman Arcana. 2016. *Pengembangan Buku Pengayaan Aplikasi Trigonometri untuk SMA*. Laporan Penelitian, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UST.
- , 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Model ICT untuk Guru Gaktek Matematika SMA Yogyakarta*. Laporan Penelitian, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UST.
- Soenarto. 2005. *Metodologi Penelitian Pengembangan untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran (Research*

- Methodology to Improvement of Instruction*). Jakarta: PPTK dan KPT.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RnD)*. Bandung: Alfabeta.
- Sunaryo Soenarto. 2009. "Pengembangan Model Pendidikan Keterampilan Berbasis Multimedia Interaktif Sinematografi untuk Meningkatkan Kreativitas dan Produktivitas Siswa dalam Kegiatan Ekstrakurikuler di Sekolah". Laporan Penelitian. Yogyakarta: UNY.
- Syaiful Adnan. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Modul Baris Kolom untuk SPLDV di SMP*. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UST.
- Titi Fadzilah. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Direct Instruction Berbasis Komputer dan Foto Handbook Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat untuk SMA*. Skripsi, tidak diterbitkan. Yogyakarta: UST.
- Wina Sanjaya. 2010. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Zuhdan Kun Prasetyo, dkk. 2011. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Sains Terpadu untuk Meningkatkan Kognitif, Keterampilan, Proses, Kreativitas serta Menerapkan Konsep Ilmiah Peserta Didik SMP*. Tersedia: <http://stafnew.uny.ac.id/upload/131453197/penelitian/laporan-penelitianpengembangan-perangkat-pembelajaran-sains-terpaduuntuk-meningkatkan-kognitif-kete.pdf> (Diakses: 23 April 2017).